

Article, Published Version

Lafrenz, Peter

Über die Pflege und Nutzung des Anwachsens und der Deiche an der Dithmarscher Küste

Die Küste

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:
Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI)

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/100675>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Lafrenz, Peter (1957): Über die Pflege und Nutzung des Anwachsens und der Deiche an der Dithmarscher Küste. In: Die Küste 6, 2. Heide, Holstein: Boyens. S. 94-129.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Über die Pflege und Nutzung des Anwachs und der Deiche an der Dithmarscher Küste*)

Von Peter Lafrenz

Inhalt

A. Einführung	94
B. Anwachs (Vorland)	98
I. Oberflächengestaltung	
a. Natürliche Verlandung	98
b. Vorflutregelung, Lahnungen und Brackwasserbekämpfung	102
c. Arbeitskräfte	112
II. Beweidung	
a. Schäfer, Schafe und Gänse	116
b. Großvieh	116
III. Tränkwasser-Versorgung	
a. Im unbedeichten Vorland	119
b. In den Sommerkögen	119
c. Wasserleitung	120
IV. Verwaltung	
a. Entwicklung der Verordnungen	120
b. Interessen des Staates	121
c. Interessen der Deich- und Sielverbände	121
C. Die Deiche	
I. Sommerdeiche und Sommerköge	122
II. Winterdeiche (Landesschutzdeiche)	124
a. Beweidung und Ausbesserung durch Soden	125
b. Entfernung der Spülsäume (Treibsel).	126
c. Befahren der Deichberme bzw. -böschung	126
D. Zusammenfassung und Empfehlungen	128
E. Schriftenverzeichnis.	129

A. Einführung

Die Seedeiche an der Dithmarscher Westküste sollen die gesamte in ihrem Schutz liegende Seemarsch vor jeder Überflutung durch die Nordsee bewahren, damit die dort ansässig gewordene Bevölkerung auf ihrer Scholle gesichert wohnen und wirtschaften kann. Darauf ist die Höhe und Stärke dieser Deiche ausgerichtet zu halten (Abb. 1).

Bis vor wenigen Jahrzehnten sind diese Deiche aus dem auf das Watt aufgelandeten Vorlandboden gebaut und mit den darauf gewachsenen Soden bedeckt worden. Soden sind Baustoffe, die dem Angriff der Wassermassen der Gezeiten zwar nicht absolut, aber doch bis zu einem Grade, der von ihrem Kleigehalt und ihrer Pflanzendecke abhängig ist, widerstehen können. Andere, bessere Baustoffe sind auch für die alljährlich notwendige Deichunterhaltung bis dahin nicht zur Anwendung gekommen.

Die Sode ist ein lebender Baustoff (Abb. 2 u. 3), sie verlangt darum eine Behandlung, die diesen Umstand sorgfältig berücksichtigt, auch hinsichtlich des jahreszeitlichen Termins ihrer Verpflanzung an den Deichkörper, mit dem sie verwachsen soll; sie ist keine Fabrikware, verträgt keine Stapelung oder sonstige naturwidrige Behandlung und erfordert zu ihrem Heranwachsen (ihrer Entstehung) eine Zeit von zwölf bis fünfzehn und mehr Jahren.

*) Als Denkschrift verfaßt und vorgelegt im Jahre 1951.

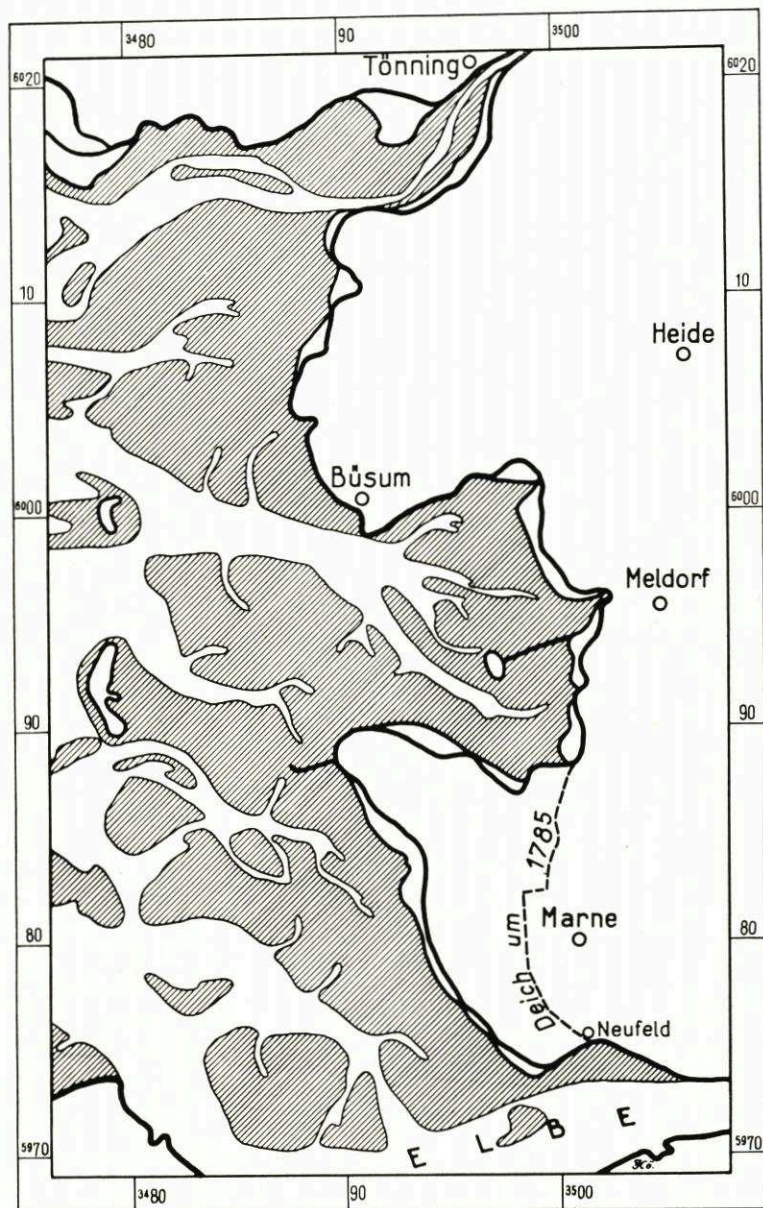


Abb. 1. Die Dithmarscher Küste

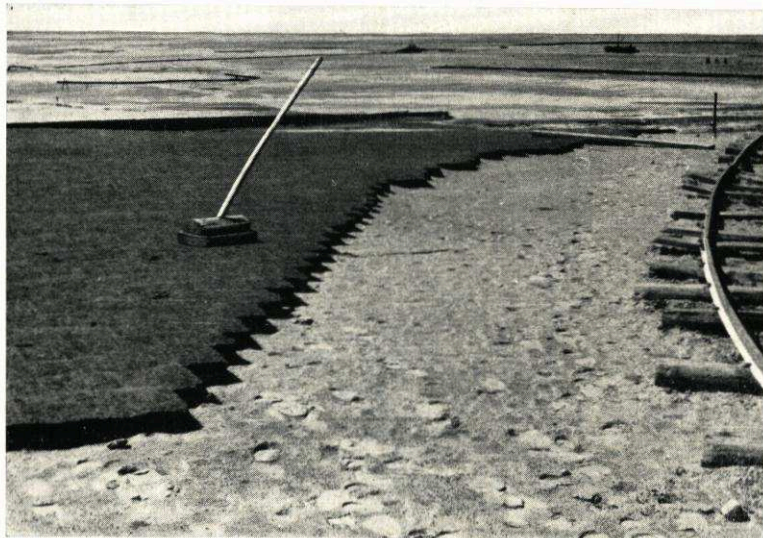
Das Fundament der Deiche ist der ehemalige Vorlandstreifen, auf dem sie stehen, und der darunter anstehende Wattboden; es muß unter allen Umständen dem Zugriff der gewöhnlichen Gezeitenwelle entzogen gehalten werden. Das kann am vollkommensten durch vorhandenes oder zu schaffendes Vorland geschehen, und es mag bereits hier darauf hingewiesen sein, daß z. B. Steindecken kein gleich wirksamer Ersatz für fehlendes oder verlorengegangenes Vorland sein können.

Die Nutzung der Deiche (und des Vorlandes) kann und sollte immer am zweckmäßigsten



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 2. Die Vorlandsode ist der wertvollste Baustoff für den Deichbau und für die Ausbesserungsarbeiten am Seedeich. Dieksander Koog, 29. 5. 1937



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 3. Neuanlage eines Deichprofils mit neu angedeckten Vorlandsoden. Im Hintergrund das Watt. Friedrichskoogspitze, 12. 6. 1936

durch Beweidung mit den Herden der außendeichsgewohnten Berufsschäfer geschehen — bei grundsätzlichem Ausschluß von Pferden und Großrindern von der Beweidung. Dann kann die Deichnutzung der Deichpflege und -unterhaltung wie auch der Wehrhaftigkeit der Deiche weitmöglichst zugute kommen.

Die Unterhaltung der Seedeiche in ihrer bisherigen Bauweise kann nur da und solange als gesichert gelten, als dazu in ausreichendem Maße Vorland vorhanden ist, aus dem für



Aufn. W. DECHENE

Abb. 4. Die außerhalb der Landgewinnungswerke vor der offenen Dithmarscher Küste befindlichen Watten bestehen aus reinem Sand und sind außerordentlich starken Umlagerungen bei jeder Tide unterworfen. Mittelplate, 10. 6. 1936



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 5. Die Außenkurve eines Priels bedroht durch seitliche schnelle Wanderung eine Buschlammung. Im Hintergrund die Ringdeichtränke des Anwachs vor Olversum und Kating, 5. 10. 1937

die Deichunterhaltung brauchbare Boden- und Sodenmassen gewonnen werden können. Deshalb sollten überall und stetig vor den Seedeichen Maßnahmen durchgeführt werden, von denen ausreichender Zuwachs an brauchbarem Vorland für den zukünftigen Deichunterhaltungsbedarf erwartet werden kann. Von selbst entsteht vor der Dithmarscher Küste kein Vorland und am allerwenigsten vor Steindecken.

Diese Abhandlung beschränkt sich auf die Schilderung der einschlägigen Verhältnisse vor der Dithmarscher Küste (Abb. 1), einmal, weil diese zumeist andere sind als diejenigen nördlich der Eider, und zum anderen, weil das nordfriesische Gebiet 1931 von W. HINRICHS¹⁾ in seiner Schrift „Nordsee, Deiche, Küstenschutz und Landgewinnung“ ausführlich behandelt worden ist.

B. Anwachs (Vorland)

I. Oberflächengestaltung

a. Natürliche Verlandung

Die Unterlage der jungen Seemarsch ist der Wattboden, der vor der Dithmarscher Küste aus feinem Sand ohne merkliche Beimengungen bindiger Bodenteile besteht. Dieser Boden ist sehr wenig widerstandsfähig gegen die Einwirkungen strömender Wassermassen. In ihm sind Priele aller Größen in stetiger Verlagerung ihrer Betten begriffen, sie pflügen den Wattboden sozusagen dauernd um (Abb. 4 u. 5); es gab und gibt hier im Gezeitenbereich keinen natürlichen Beharrungszustand, deshalb ist es auch nicht möglich, die vordere Zone des Vorlandes — das Ufer — sozusagen „auf der Stelle“ zu halten; es geht entweder zurück oder wächst vor. Stillstand ist hier bereits Rückgang. Der stetige Wechsel der Lage der Hauptstromrinnen erschwert besonders im Unterlauf und Mündungsgebiet der Elbe und Eider die Erhaltung wie auch die Gewinnung von Vorland vor den Deichen.

Im Küstenbereich nördlich der Eider sind die anfallenden Sinkstoffe feinkörniger und mengenmäßig reichlicher. Infolgedessen ist der Wattboden dort von mehr kleiiger (toniger) Beschaffenheit, als dies vor der Dithmarscher Küste der Fall ist.

Im Wattenmeer können zuweilen auf hochgelegenen Wattflächen in natürlichen Stillwasserbereichen und auf dem Leehang von Sandbänken ohne menschliches Zutun Sinkstoffablagerungen stattfinden, auf denen sich Pflanzen von mancherlei Art entwickeln und auch landwirtschaftlich nutzbar werden können. Das geschah z. B. seit der Mitte des 18. Jahrhunderts vor und im Bereich des heutigen Kaiser-Wilhelm-Kooges (Abb. 6, die beiden sogenannten „Maxqueller“ — teils 1873 im Kaiser-Wilhelm-Koog mit bedeckt), am Franzosensand, von dem ein Teil 1933/35 in den Dieksander Koog einbezogen wurde. Mehrere sogenannte „Queller“ sind 1853/54 im Friedrichskoog in Dithmarschen mit bedeckt worden. Schließlich sei im Dithmarscher Raum noch auf Trischen hingewiesen, das von 1854 ab auf dem Osthang des Buschsandes nördlich der Außenelbe entstand, 1922/23 bedeckt und 1943 wieder zerstört wurde (vgl. WOHLBERG, 1950).

Ferner entstanden in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die sogenannte „Grüne Insel“ in der Untereider vor Olversum (vgl. WOHLBERG, 1931) und der „Westerheversand“ westlich von Westerhever.

Das Oberflächenbild, das diese beiden letzteren Ablagerungen 1903 boten, ließ noch auf ihren ursprünglichen Zustand schließen, sie waren anfangs offenbar größtenteils ein Gemengsel von begrünten Kuppen und kolkigen Mulden, die nicht anders als durch Versickerung entwässern konnten. So ähnlich wird man sich die sogenannten „Maxqueller“ vor Süderdithmarschen vorstellen dürfen (Abb. 6 und 9).

¹⁾ Der Verfasser kennt diese unterschiedlichen Verhältnisse aus eigener Erfahrung; er war vom 1. 4. 1902 ab HINRICHS „Lehrling“ in Deichbau und -unterhaltung, wie auch in der Küstenschutz- und Landgewinnungsarbeit und bis 1929 sein Mitarbeiter, bevor er Ende 1930 nach Süderdithmarschen versetzt wurde und die Leitung des Domänenrent- und Bauamtes Marne (später Meldorf) übertragen erhielt.

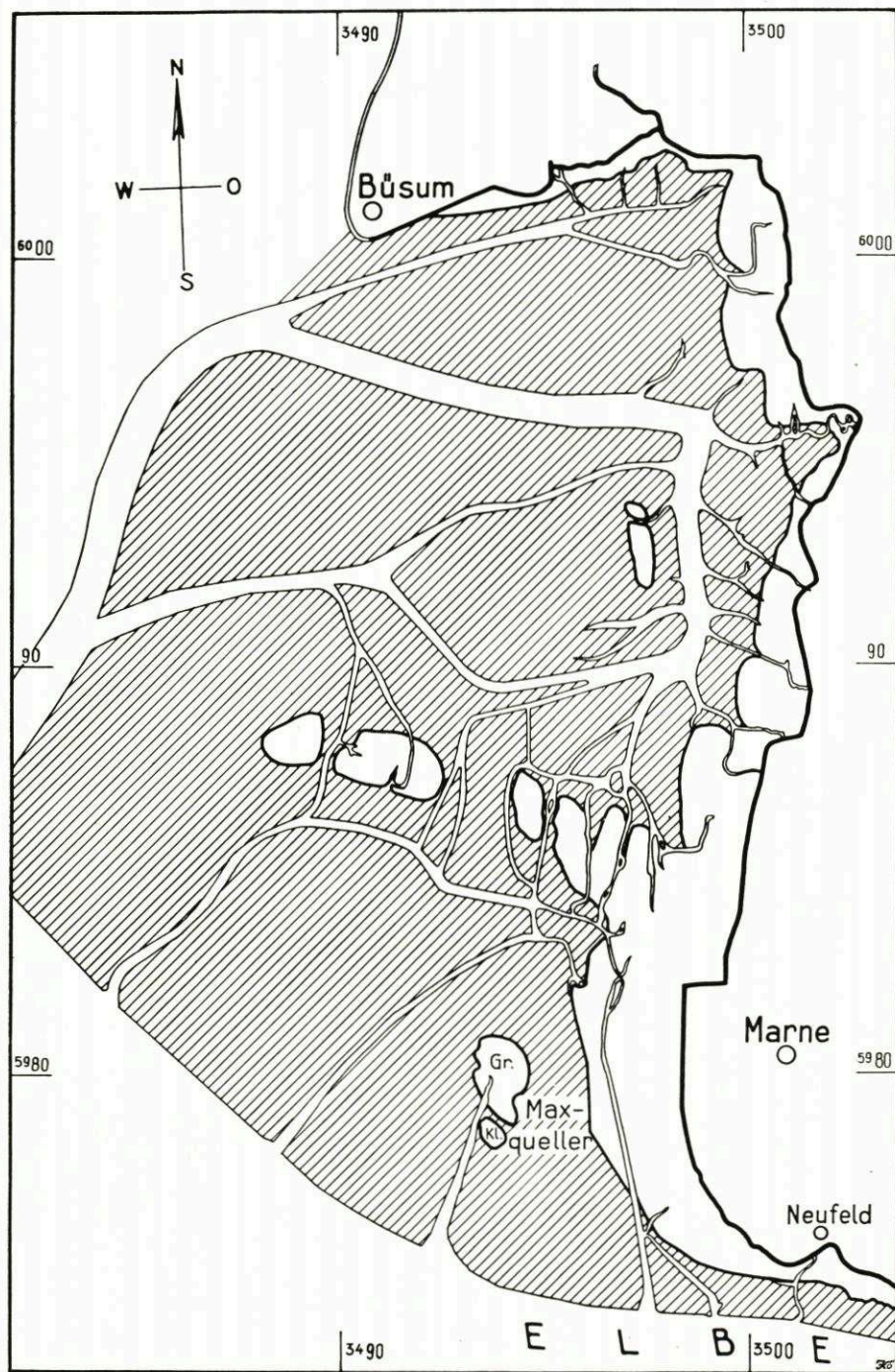


Abb. 6. Der Anwachs vor Süderdithmarschen um etwa 1800. Westlich von Marne die beiden „Max-Queller“, die 1873 im Kaiser-Wilhelm-Koog bedeckt wurden



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 7. Geschichteter Aufbau des jungen Anwachs. Grüne Insel, 15. 8. 1929 (aus WOHLBERG, 1931)



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 8. Der nordwestliche Teil des Anwachs vom Westerheversand

Wenn nun das Verhalten dieser Naturgebilde verfolgt wird, so ist festzustellen:

1. Die Grüne Insel hatte bis 1903 von Südosten her bereits erheblichen Abbruch erlitten (Abb. 7), der dort in geringem Maße noch anhält; ihr Zuwachs ging in Richtung Norden und Westen — 1903 bereits unterstützt durch Uferschutz- und Entwässerungsmaßnahmen.
2. Der Abbruch des Westerheversandes von außen her ist gering geblieben. Sein Zuwachs verlief langsam in Richtung Seedeich, unterstützt durch Dammverbindungen zum Seedeich (Abb. 8).



Abb. 9
Natürlicher Anwachs.
Keine Entwässerung durch
Gruppen. Die Andelpolster
wachsen unregelmäßig heran.
Auguste-Viktoria-Koog,
8. 8. 1939
Aufn. E. WOHLBERG



Abb. 10
Ungleichmäßig verlandetes
Vorland mit Vertiefungen, die
erst nach ihrer Entwässerung
verlandeten.
Christianskoog, 6. 5. 1938
Aufn. E. WOHLBERG

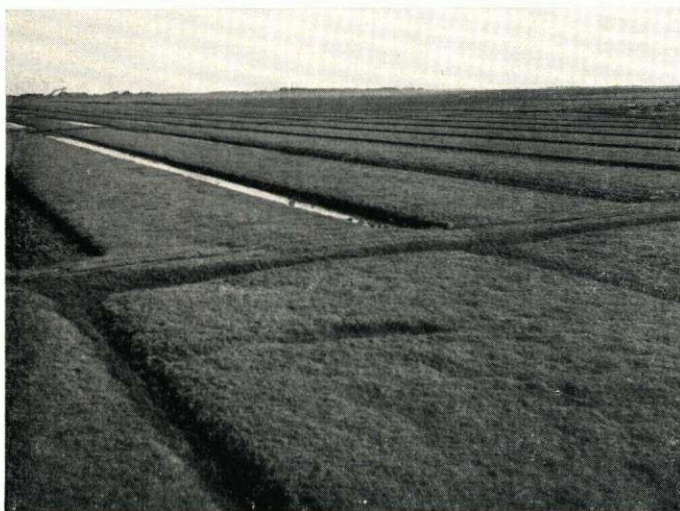


Abb. 11
Vorschriftsmäßig begruppelter
und beweideter Anwachs
Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide

3. An den „Maxquellern“ gingen Anwachs (nach Osten) und Abbruch (von Westen und Norden her) wohl von Anfang an miteinander einher. Dem Abbruch fielen auch zwei sogenannte Schafswurten mit Tränken zum Opfer, er wurde erst durch den Bau einer Steindecke von etwa 4,8 km Länge unterbunden, die 1878 fertig wurde²⁾.
4. Die im Friedrichskoog bedachten „Queller“ waren ziemlich ortsfest gewesen (Abb. 6).
5. Das Schicksal Trischens ist bereits oben erwähnt.

Im ganzen betrachtet waren die natürlichen, isoliert im Wattenmeer liegenden Anwachsgebiete bestandsunsichere Gebilde. Um ihren Bestand zu sichern, sie zur ungefährlichen Nutzung und zur etwaigen Einbeziehung in Bedeichungen von der Küste aus reif zu machen, war das Eingreifen des Menschen in ihren Werdegang nötig. Als Ausgangsbasis und Stützpunkte zur Durchführung planmäßiger Landgewinnungsmaßnahmen sind sie jedoch nicht zu empfehlen. Natürliche Verlandungen im Wattenmeer können zuweilen etwas wert sein, wenn sie etwa als Kopf der vom Seedeich ausgehenden Dämme zur Unterbindung des Küstenstroms dienen können, wie es z. B. 1889 vor dem Nordwestteil des Kaiser-Wilhelm-Kooges geschehen ist (vgl. HINRICHS, 1931, S. 62). Damals erbaute der Domänenrat MÜLLENHOFF vom Seedeich des Kaiser-Wilhelm-Kooges aus einen etwa 1,5 km langen Damm zum Kern des Franzosensandes (jetzt Standort der Neulandhalle im Dieksanderkoog), der den bis dahin um diesen Sand kreisenden Strom unterband. Dadurch wurde namentlich östlich des Dammes vor dem späteren Wilhelms-, Kleindieksander- und Friedrichssommerkoog ein Sinkstoffall ausgelöst, der dort die weitere Verlandung des Watts in großer Breite durch Rasenerddämme ermöglichte. Dieser günstigen Entwicklung hat eine nach 1902 durchgeführte Erhöhung des Dammes noch etwas nachgeholfen.

Um die Sinkstoffablagerungen gegen die Wiederaufarbeitung durch die Fluten zu festigen, ist in erster Linie darauf Bedacht zu nehmen, daß sie während der Ebbezeiten vollkommen und möglichst lange trockenfallen können (vgl. Abb. 13—15).

b. Vorflutregelung, Lahnungen und Brackwasserbekämpfung

Um das bis zu seiner eventuellen Bedeichung der Überflutung ausgesetzt bleibende Vorland in „Kultur“ zu bringen und in guter „Kultur“ zu halten, ist es notwendig, die täglich zweimal auf- und abflutenden Wassermassen der Gezeiten im gesamten Vorland und Anwachs so zu lenken, daß sie hier möglichst nicht schädlich wirken; es ist eine geregelte Wasserführung anzustreben, ganz besonders in der niedrigst gelegenen Anwachszone und in der sich davor hinziehenden Quellerzone (Abb. 9—11).

Die untere Begrenzung der Anwachszone ist die MThw-Linie. Die Quellerzone reicht im allgemeinen bis etwa 0,30 bis 0,40 m unter MThw hinab. Diese beiden Zonen bleiben dem Angriff aller bis zu MThw und wenig darüber hinaus auflaufenden Fluten täglich zweimal ausgesetzt und ihr Boden wird dabei stark mit Wasser durchtränkt. Werden hier nicht Einrichtungen geschaffen, die den bis dahin willkürlichen Lauf der Hauptwassermassen in geregelte Bahnen lenken, so würden die zum Absatz gelangenden Sinkstoffe der Wiederaufarbeitung durch die jeweils nächste Überflutung zu sehr ausgesetzt sein, ein Übelstand, dem nur dadurch abgeholfen werden kann, daß für schnelle und möglichst tiefe Entwässerung gesorgt wird und so die Zeiten des Trockenfallens dieser Zonen während der Ebbezeiten verlängert werden (im Sandwatt wirkt auch die Versickerung in diesem Sinne mit). Dann können Sonne und Wind während dieser Zeiten in stärkerem Maße trocknend und festigend auf die Sinkstoffablagerungen einwirken.

²⁾ S. Anlage 3 des Heimatbuches zum 50jährigen Bestehen des Kaiser-Wilhelm-Kooges von W. PHILIPPSEN und R. GÖHRING und nach einer Karte „Die Maxqueller“ vom Jahre 1851 von CHRISTENSEN.

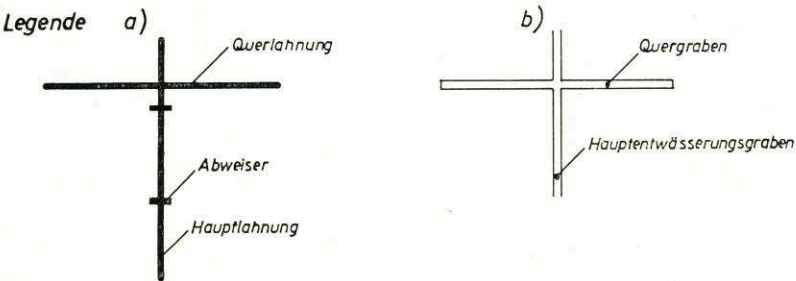
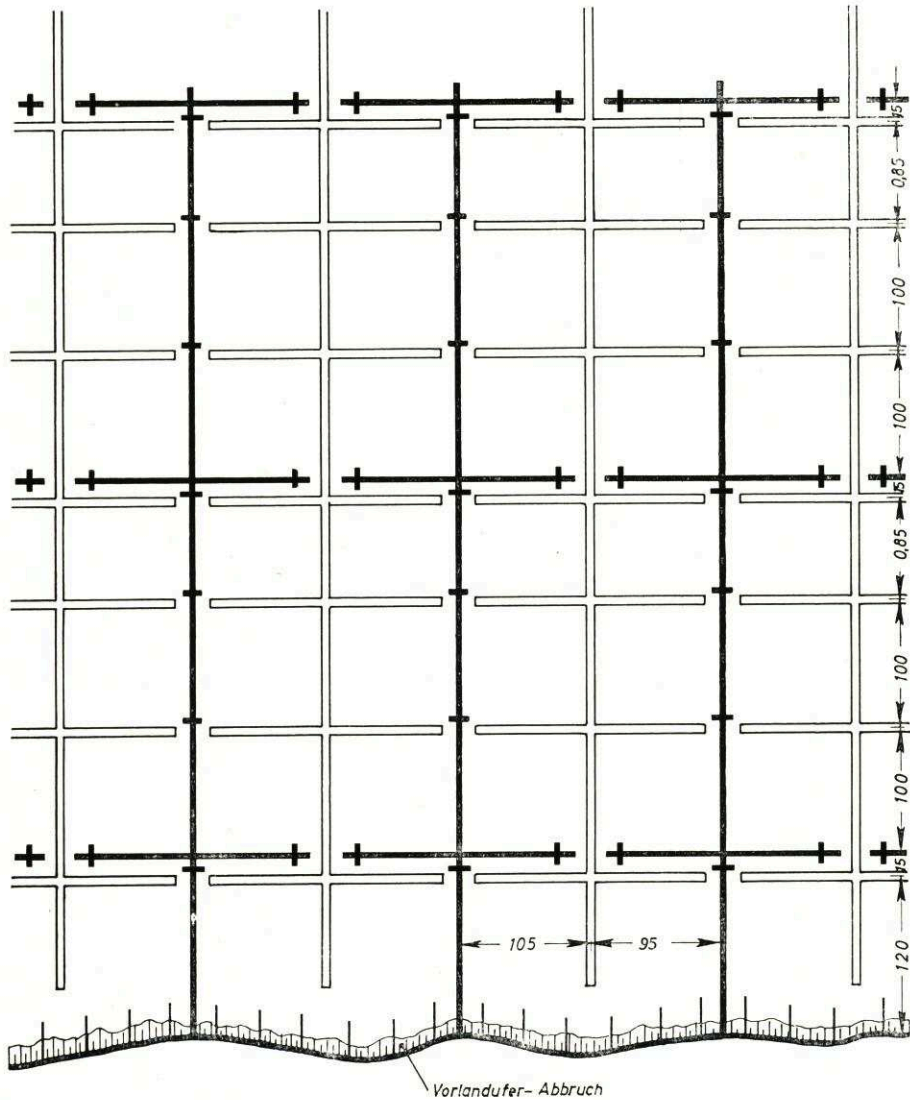
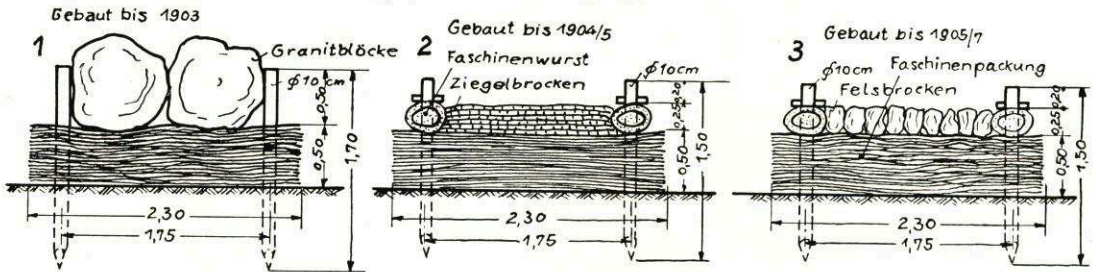
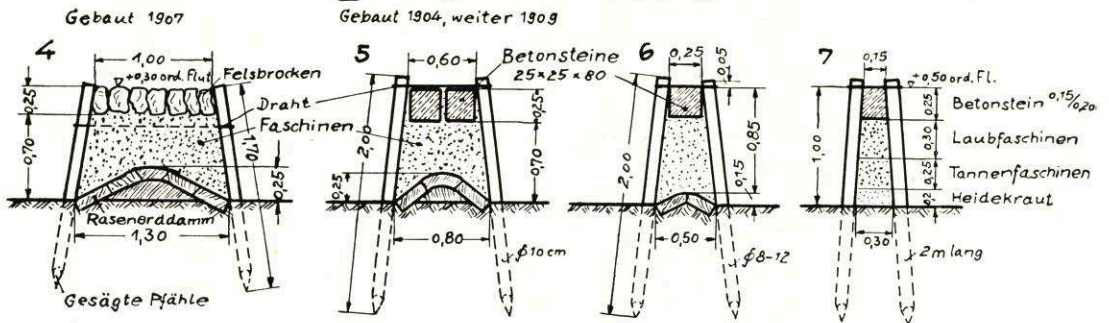


Abb. 12. Lahnungsnetz, Hauptentwässerungs- und Quergräben

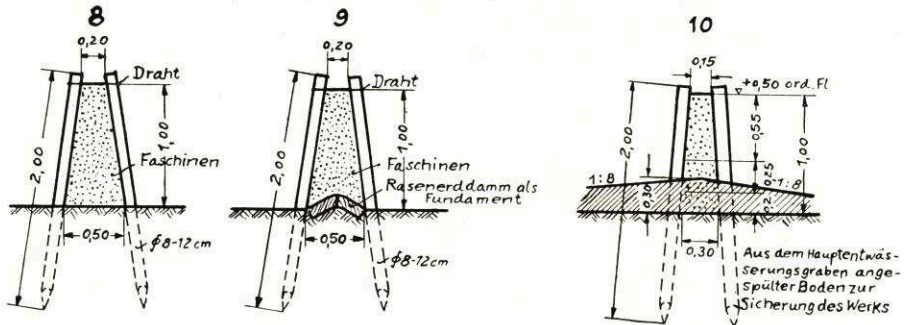
I. Schwerere Werke



II. Weniger schwere Werke



III. Leichte Werke



IV. Schlickfänge seit 1911

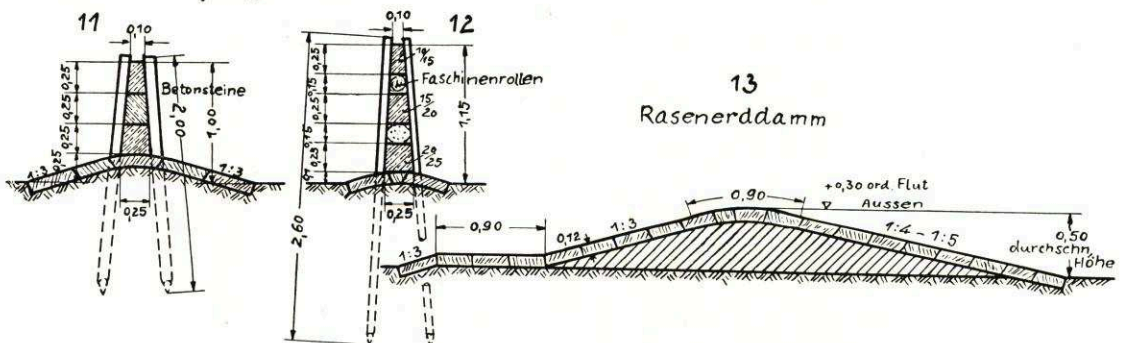


Abb. 13. Überlieferte Konstruktionen von Landgewinnungswerken (Maßstab 1 : 50)

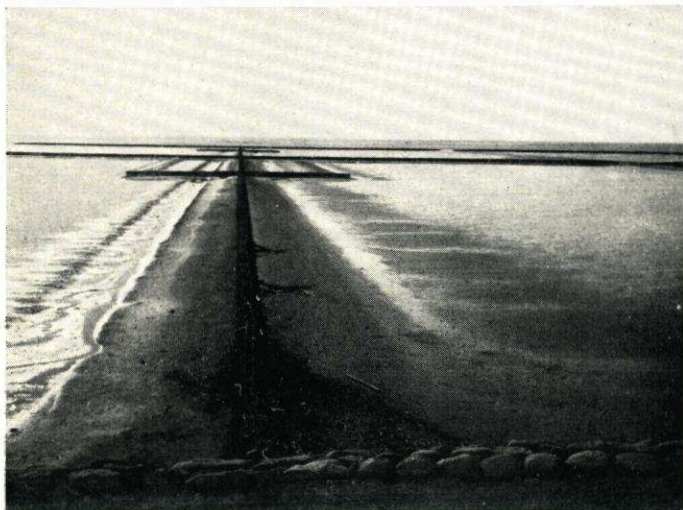


Abb. 14
Lahnung vor dem
Christianskoog.
Am Rande der Bewurfs-
grüppen ist zu erkennen, daß
der Wattboden vor der Stein-
decke besonders sandig ist.
18. 9. 1933
Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide

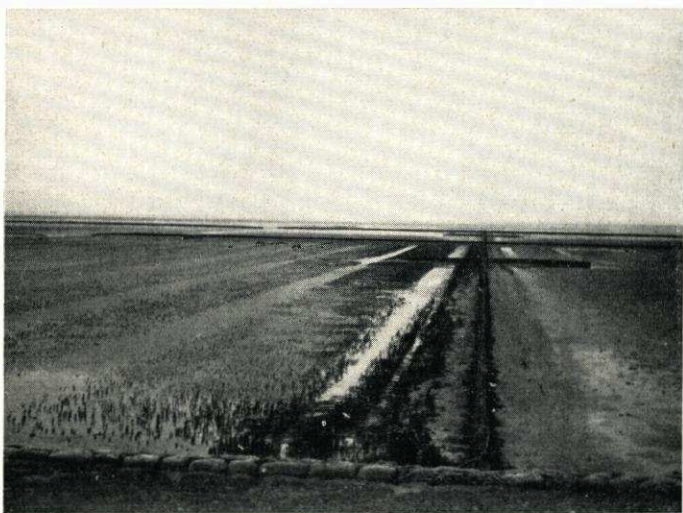


Abb. 15
Gegend wie Abb. 14.
Das vor der Steindecke
liegende Watt links von der
Lahnung ist begrüpft und
schwach mit Queller bestanden.
Die Grüppen sind inzwischen
zugesandet. 5. 11. 1935
Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide



Abb. 16
Die Begrüppelung wurde im
Frühjahr 1938 wiederholt.
Die Ränder der Äcker sind
dicht mit Queller bestanden.
3. 9. 1938
Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide

Abb. 17

Im Jahre 1928 wurde die
erste Buschlahnung nach der
Hallig Helmsand gebaut.
Blick nach Westen.
28. 10. 1930

Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide



Abb. 18

Wurzelstrecke des Helmsander
Dammes. Rechts vom Granit-
damm verläuft noch die
Buschlahnung aus dem Jahre
1928. Blick nach Westen

Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide



Abb. 19

Verlandungsfortschritte an
beiden Seiten des Dammes bis
zu rund 300 m Tiefe

Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide

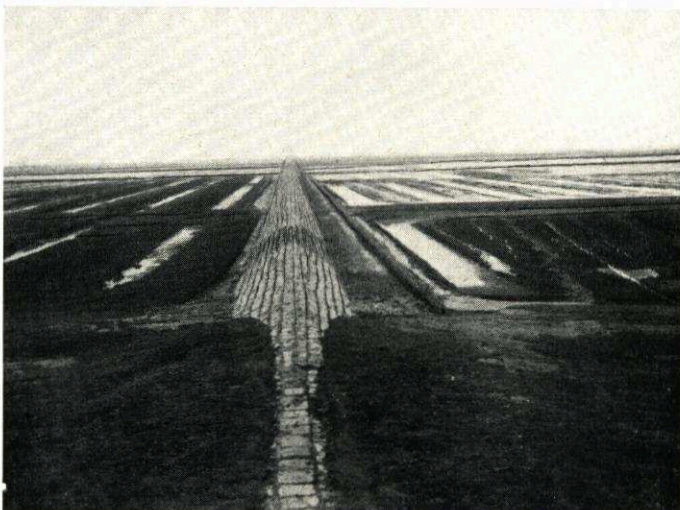




Abb. 20
Der Helmsander Damm mit
Buschlahnung von 1928.
Am Ende der Rest der
Hallig Helmsand. Links junger
Anwachs südlich des Dammes.
Blick nach WSW aus der
Vogelschau, 4. 9. 1951
Aufn. D. KÖNIG



Abb. 21
Helmsander Damm mit
jungem Anwachs an der
Südseite. Im Hintergrund der
im Jahre 1939 errichtete
Fluchthügel für die Schafe
in Notzeiten.
Blick nach Osten, 4. 9. 1951
Aufn. D. KÖNIG

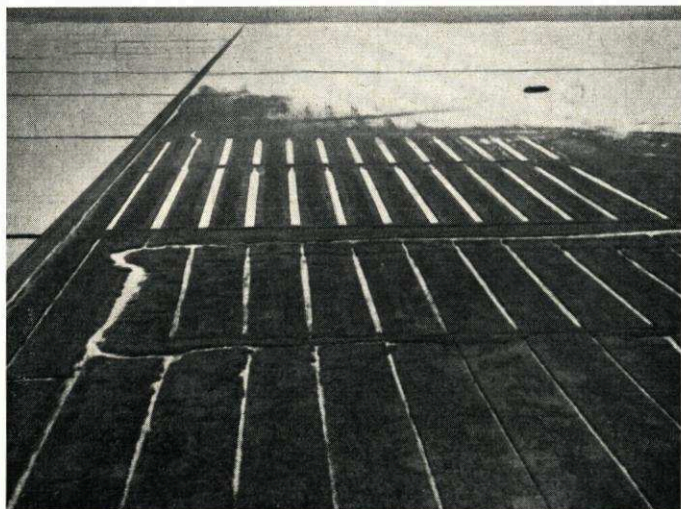


Abb. 22
Wie oben.
Blick nach Osten. An der
Nordseite des Dammes (links)
noch immer kein Anwachs.
Blick aus der Vogelschau
nach Osten, im Hintergrund
das Festland, 4. 9. 1951
Aufn. D. KÖNIG

Zur Entwässerung des Vorlandes nebst Quellerzone sind Gräben erforderlich; Hauptentwässerungsgräben, etwa rechtwinklig vom Ufer ausgehend, und Quergräben, etwa parallel zum Ufer verlaufend. Damit nun die auf- und abflutenden Wassermassen den für Uferschutz- und Anlandungszwecke nützlichen Weg einhalten, sind solche baulichen Anlagen zu erstellen, die geeignet sind, den zu führenden Wassermassen diesen Weg in behutsamer Weise aufzunötigen. Das sind sogenannte Lahnungen, welche die beiden oben genannten Zonen und ihr nahes Vorfeld gleichsam netzartig überziehen (Abb. 12).

Die in der modernen Landgewinnungspraxis üblichen Lahnungen haben in der an sich jungen Vergangenheit der Landgewinnung verschiedene Bauweisen als Vorgänger gehabt. In der Abbildung 13 sind die in den früheren Jahrzehnten an der Küste Süderdithmarschens im Gebrauch gewesenen Lahnungstypen mit den Angaben der Baujahre schematisch wiedergegeben.

Die ältesten Lahnungstypen zeichneten sich gegenüber den heutigen durch eine erheblich massivere Bauweise aus. Die Bauart der „schwereren Werke“ ist in der oberen Reihe der Abbildung 13 (I, 1—3) dargestellt. Die Lahnungsbreite mißt bis zu 2,30 m. In den folgenden Jahren wurden die Abmessungen geringer. Die Breite verringerte sich von 1,30 auf 0,35 m. Bemerkenswert ist die Bauart einer Lahnung, wie sie in der Abbildung 13 (IV, 11 und 12) gezeigt wird. Hier hat man zwischen den sich nach oben verjüngenden Querschnitt abwechselnd gebrochene Langsteine (Granit, später Beton) und hartgeschnürte Faschinenwürste gepackt. Dieser bis zum Jahre 1930 vor der Dithmarscher Küste verwendete Lahnungstyp ist restlos aufgegeben worden. Diese Lahnungen waren infolge der Steinpackung zu starr und boten dem steigenden und bewegten Wasser einen zu harten Widerstand. Die Folge davon war ein heftiger Wasserübersturz, wodurch der Lahnungsfuß bald unterspült wurde. Bei der Verwitterung der zwischengelagerten Faschinen wurden die schweren Steine aus ihrem Verband gerüttelt, was wiederum eine umständliche und somit sehr kostspielige Unterhaltung bis zur Wiederinstandsetzung zur Folge hatte.

Ein modernes, für Uferschutzzwecke und zur Vorflutregelung im Watt vor der Dithmarscher Küste geeignetes Lahnungsnetz ist in Abbildung 12 im Grundriß dargestellt. Weitmaschiger sollte es nicht gewählt werden. Wo es die örtlichen Strömungs- und Sinkstoffverhältnisse notwendig erscheinen lassen, namentlich vor einem abbrüchigen Vorlandufer oder vor Steindecken, ist das Netz durch Verringerung der Abstände der Querlahnungen vom Ufer bzw. voneinander engmaschiger zu gestalten. Der Küstenstrom ist vom Ufer bzw. von der Steindecke durch eng gesetzte Abweiser abzudrängen und zu mildern, damit noch weiter abbröckelnde Bodenmassen in Ufernähe aufgefangen werden bzw. vor den Steindecken ein Abbau des Wattbodens unterbunden und zugleich auch eine Auflandung des Wattbodens ausgelöst wird. Ist letzteres endlich geschehen und die Verlandung im Fortschreiten begriffen, dann ist es voll ausreichend, die Außenfront des Lahnungsnetzes in einem mittleren Abstand von bis zu rund 400 m vor der jeweiligen MThw-Linie zu halten (Abb. 14—16). Zu weit vorgestreckte Lahnungen hindern die Zufuhr der schweren Sinkstoffe (Sand) zur Anwachszone — wo sie am nötigsten sind — und zu früh erstellte Lahnungen erfordern Unterhaltungsmaßnahmen, die vermieden werden sollten.

Zur Förderung des Sinkstoffabsatzes im Bereich des Lahnungsnetzes und zur Erhöhung der Standfestigkeit der Lahnungen bedarf es einer wirksamen Abschirmung des in seiner Bautiefe begrenzten Netzbereiches gegen die küstenparallelen Strömungen der mittelhohen Sturmfluten mit meistens starkem Wellengang; dazu können halbschwere Bauwerke in der Art und Bauhöhe etwa des Helmsander Dammes (Abb. 17—23) dienen, die in angemessenen Abständen vom Deichfuß aus um etwa 600 bis 800 m über die Netztiefe hinaus vorzutreiben sind.

Die Hauptentwässerungs- und Quergräben sind möglichst schmal und tief zu halten. Die Hauptlahnungen sollen die seitlichen Einzugsgebiete benachbarter Hauptentwässerungsgräben

ausreichend trennen, sie sind Stromleitwerken vergleichbar. Die Querlahnungen drücken die auf- und abflutenden Wassermassen den Hauptentwässerungsgräben mehr oder weniger zu — je nachdem sie dicht oder wasserdurchlässig sind. Die Oberkante der Lahnungen verläuft waagrecht 0,30 bis 0,40 m über MThw, so daß bei allen bis zu MThw auflaufenden Fluten ein Windschatten entsteht, in dessen Bereich die auf- und abschwingende Bewegung der Wassermassen gemildert und der Sinkstoffabsatz gefördert wird.

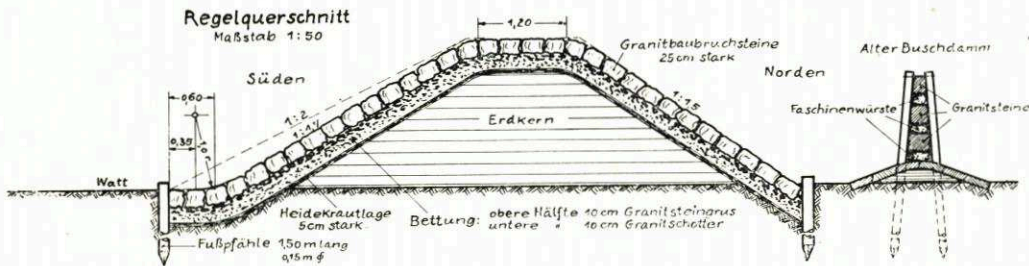
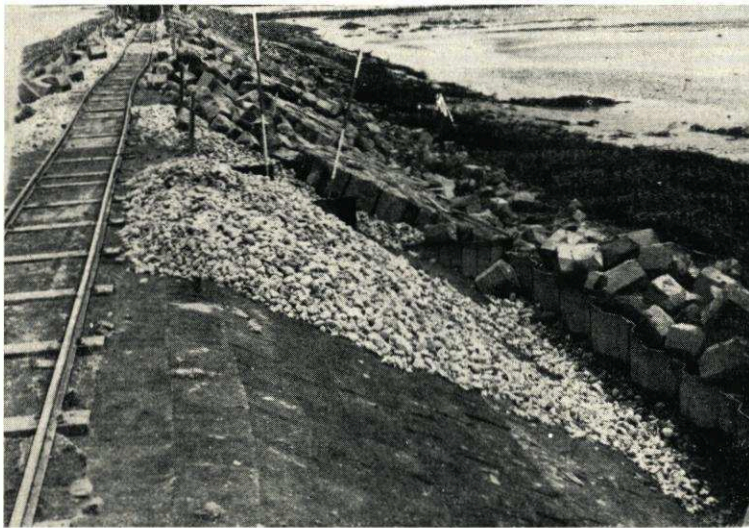


Abb. 23. Der Damm nach der Hallig Helmsand 1933, rechts die Buschlahnung von 1928



Aufn. E. WOHLLENBRG

Abb. 23a. Dammbau nach der Hallig Helmsand. Über dem Sandkern als Schutzmantel zwei Lagen Soden (Vordergrund), darüber Grand und Basaltsäulen. Juni 1936

Die in Abbildung 24 im Querschnitt dargestellten Lahnungen sind leichte, elastische Bauwerke; aber ganz ohne Widerstand gegenüber bewegten Wassermassen sind sie doch nicht. Sie müssen, wenn sie wasserdicht sind (Rasenerddämme) eine weiche Querschnittsform erhalten, damit sie Überflutungen ohne Schaden vertragen (Abb. 24, Skizze 1 und Abb. 25).

In steiler Form (Buschlahnungen, Abb. 24, Skizze 2—5) müssen sie im oberen Teil ziemlich weitgehend wasserdurchlässig sein, können jedoch trotzdem noch leichten Wasserübersturz verursachen, der auf der Leeseite durch Deckwerk aufzufangen bleibt. An den Lahnungen entlangziehende Strömungen greifen den Wattboden am Fuße der Lahnungen an und würden diese unterwaschen, wenn sie nicht durch Abweiser abgedrängt werden (Abb. 5, 12, 26 u. 29,

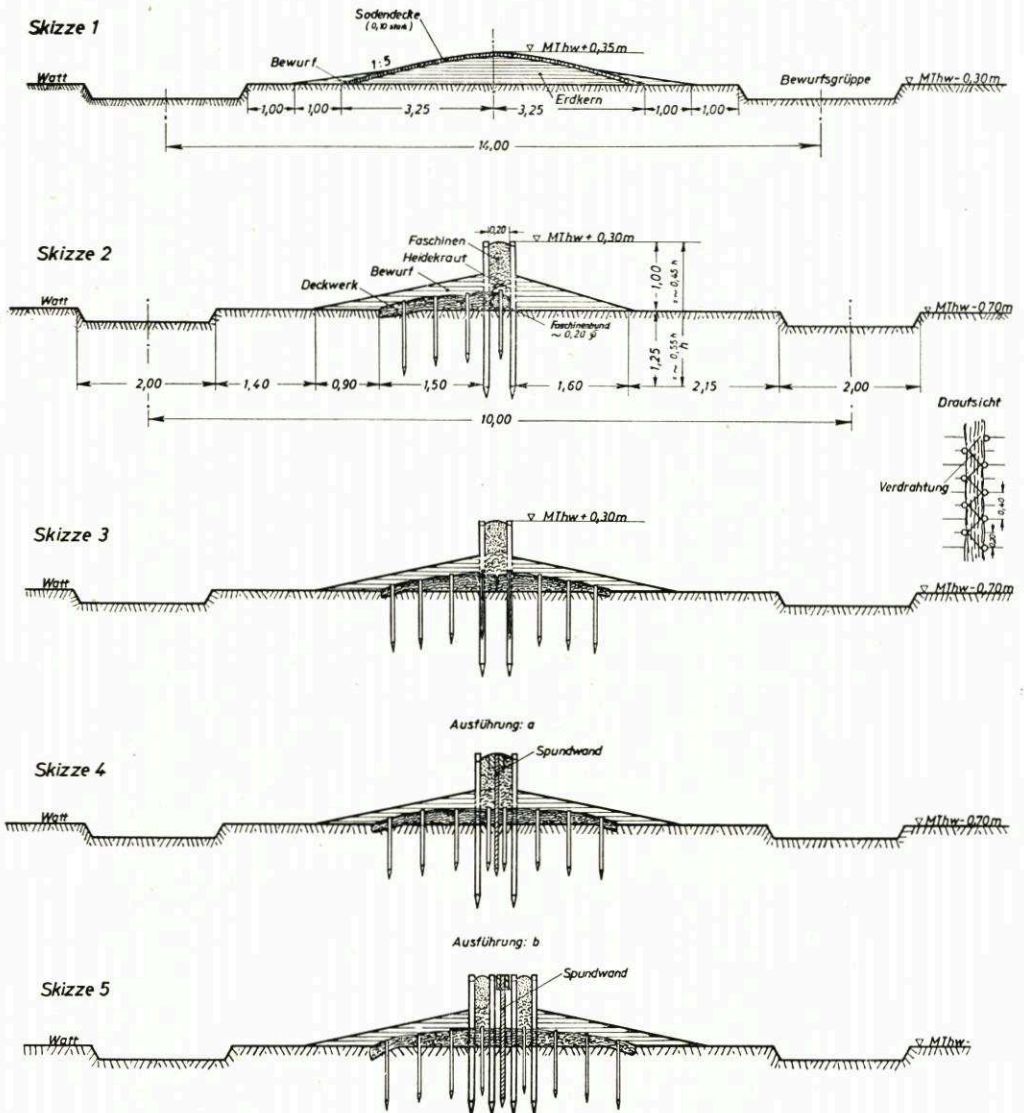


Abb. 24

- Skizze 1: Querschnitt eines Rasenerddammes (vgl. auch Abb. 25).
- Skizze 2: Querschnitt einer Buschlahnung mit einseitigem Deckwerk und beiderseitigem Bewurf.
- Skizze 3: Querschnitt einer Buschlahnung mit beiderseitigem Deckwerk und Bewurf, sonst wie Skizze 2, nur das Faschinenbündel ist nicht erforderlich. Die Stammenden der Deckfaschinenreiser werden unter der Füllmasse der Lahnung zusammengestoßen, und die ersten Deckwerkspfähle stehen in der Reihe der Lahnungspfähle in den Lücken (vgl. auch Abb. 27).
- Skizze 4: Querschnitt einer Buschlahnung mit eingebauter Spundwand mit beiderseitigem Deckwerk und Bewurf. Der Lahnungsquerschnitt ist erweitert und die Spundwand in die Mitte der Füllung gesetzt.
- Skizze 5: Querschnitt einer Buschlahnung. Die Spundwand steht zwischen zwei Lahnungen, ohne jedoch mit ihnen verbunden zu sein. Die Konstruktion ist vor dem Barlter Sommerkoog und vor dem Christianskoog mit gutem Erfolg angewendet worden (vgl. auch Abb. 28).
- Bei Lahnungen, die nach S — W — N gerichtet sind, kann die Spundwand an der Ostseite einer einfachen Buschlahnung angeordnet werden, da bei Ostwinden keine hohen Wasserstände mit starkem Wellenschlag auftreten. Eine Fußsicherung durch Deckwerk ist auch hier erforderlich.

Skizze 1). Der Lahnungsfuß erhält zweckmäßig einen Wattbodenbewurf (die Hauptlahnungen beiderseitig, die Querlahnungen an der Landseite), damit er während der Ebbezeiten trocken steht; die Bewurfmassen schlämmen in eventuelle Deckwerke und den Unterteil der Buschlahnungen ein und dichten ihn in etwa 10 bis 15 cm über der Wattoberfläche. Der Bewurf kann fast alljährlich wiederholt werden, denn im Windschatten der Lahnungen ist der Sinkstoffabsatz am reichlichsten.

In Abbildung 29, Skizze 1 ist die dringend notwendige Abverlegung der Quergruppe von der Querlahnung und die Gestaltung ihres Bewurfs dargestellt; die Verfüllung der Winkel in der Lahnungskreuzung sollte immer sehr reichlich bemessen werden.



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 25. Rasen-Erdlahnung. Die Verlandungstendenz von der Erdlahnung zum umgebenden Watt ist bedeutend größer als bei einer Buschlahnung. Kronprinzenkoog, 19. 10. 1937

Die oben erwähnte Fußdichtung der Lahnungen (Abb. 27) bewirkt, daß das Flutwasser bis zur Höhe der Dichtung allein durch die Hauptentwässerungsgräben in das Lahnungsnetz einfließen und sich durch die Quergräben auf die Netzflächen verteilen kann; das bedeutet eine verstärkte Strömung in den Gräben, die auch spezifisch schwere Sinkstoffe mit in die ufernahe Wattzone führen kann und die Gräben tief und rein hält. Beim weiteren Steigen der Flut werden die Buschlahnungen mit durchströmt und nur die Sinkstoffe mitgeführt, die durch die hier etwas verminderte Stromgeschwindigkeit noch in der Schwebe gehalten werden können.

Die Stromgeschwindigkeit der Wassermassen ist also in und über den Hauptentwässerungsgräben größer als die allgemeine Wasserbewegung im Bereich der Lahnungen, die besonders durch die Querlahnungen ziemlich gehemmt wird. Während des Abebbens der Wassermassen ist ihre Stromrichtung umgekehrt, ihre Wirkung zugunsten der Vorflut aber größer als beim Auffluten, denn die Räumwirkung der Ebbwassermassen in den Hauptentwässerungsgräben gewinnt an Nachhaltigkeit.

Im älteren höheren Vorland sind zur Vorflutregelung außer den Hauptentwässerungsgräben und den Gruppen zur Oberflächenentwässerung auch in angemessenen Abständen zum Deichfuß hin etwas ansteigende besodete Erddämme erforderlich, die zugleich als Fluchtwege für die das Vorland beweidenden Herden zu dienen haben. Die notwendige und mögliche

Vorflutregelung im Vorland- und Anwachsgebiet ist aber nur erreichbar, wenn alle dazu erforderlichen Anlagen im Zusammenhang hergestellt, sorgfältig unterhalten und nach Bedarf vorgetrieben werden. Zur Wasserführung im weiteren Wattvorfeld können schwere Anlagen erforderlich werden, etwa zur Verhinderung des Übergreifens von Prieleinzugsgebieten ineinander.

Als Hauptbaustoffe für Buschlahnungen und Deckwerke haben sich bisher neben Heidekraut Nadelholzpfähle und Nadelholzreisig (am besten Fichten) als am dauerhaftesten erwiesen. Alles laubholzartige Reisig ist im Wechsel von Naß und Trocken sehr viel weniger haltbar.

Das Ausheben von Gruppen im Sandwatt ist eine heikle Angelegenheit. An sich sollte das bei Neuanlagen nur in der tidemäßig ruhigsten Jahreszeit geschehen, aber auch dann sind Fehlschläge nicht immer zu vermeiden (siehe Abb. 29, Skizze 2 und 3 und Abb. 30—32). Es empfiehlt sich, damit zu warten, bis sich auf den betreffenden Wattflächen bereits ein ziemlich dichter Quellerrasen entwickelt hat, in den der Aushubboden einrieseln und der diese Massen durchwurzeln und dadurch festhalten kann. Im allgemeinen können Grüpparbeiten erst von Nutzen sein, nachdem die Vorflutregelung im Lahnungsnetz gelungen und in seinem Bereich seine auflandende Wirkung zuverlässig sichtbar geworden ist; ein Zuviel an Grüpparbeit ist immer schädlich.

Skizze 4 in Abbildung 29 zeigt die sehr zweckmäßige Verengung der Auslauf-Enden der Gruppen; sie sollten nicht zu kurz gewählt werden.

Diese Profilverengung bei der Einmündung der Gruppe in den Quergraben muß bereits bei dem erstmaligen Aushub hergestellt werden. Nur auf diese Weise, d. h. durch Strömungsbeschleunigung im verengten Querschnitt kann das ohne Verengung regelmäßig eintretende vorzeitige Zuschlammern der Gruppenmündung weitgehend vermieden werden. Dieses Verfahren hat sich in der Praxis auf allen Wattarten sehr bewährt.

Bei Planungen eines Lahnungsnetzes mit „Inneneinrichtung“ (Begrüppelung usw.) sollte darauf Bedacht genommen werden, die Lauflängen der Gruppen und Quergräben im Anwachs und Watt auf höchstens 100 m zu beschränken — kürzer allerdings dürfen sie ohne Nachteil sein.

c. Arbeitskräfte

Das natürliche Geschehen im Bereich der Gezeiten wirkt in der Regel mehr zerstörend als aufbauend. Darum bedürfen alle Anlagen, die zum Schutz der Küste gegen Abbruch erstellt werden müssen, auch dauernd der allersorgfältigsten Pflege und Unterhaltung. Weder ihre Herstellung noch ihre Unterhaltung werden jemals ohne jederzeitig verfügbare menschliche Arbeitskräfte möglich werden. Deshalb ist und bleibt eine gut eingearbeitete Stamm-Mannschaft erforderlich, die dem örtlichen Bedarf entsprechend in Küstennähe wohnt und verfügbar ist. Ohne sie ist auch der Einsatz unständiger Kräfte nicht nutzbringend zu gestalten.

Die im Küstenschutz anfallenden Handarbeiten sind überwiegend Schwerarbeiten, die nur körperlich ausgewachsenen, gesunden und klimagewohnten Männern zwischen 25 und 65 Jahren zugemutet werden können. Es ist nicht zu erwarten, daß die im Laufe der Jahre möglich gewordene Mechanisierung von Arbeitsvorgängen im Küstenschutz eine totale werden kann — der Spaten wird nie ganz entbehrlich werden und ebenso wenig die Hände, die ihn zu führen verstehen. Im Anwachsgebiet ersetzt der Spaten unter Nutzbarmachung der Räumkraft des Ebbewassers einen Bagger.

Die über ein halbes Jahrhundert alten Bemühungen um Vervollkommnung des Geräteparks und einiger Geräte haben bisher zu recht annehmbaren Ergebnissen geführt; eine ent-



Abb. 26
Enges Netz von Buschlahnungen
bei der Hallig Helmsand.
Querlahnungen und Abweiser
sind erkennbar. Im Hinter-
grund der Fluchthügel
Aufn. E. WOHLBERG



Abb. 27
Der Fuß der Buschlahnung
erhält den notwendigen
Bewurf mit Gruppenboden
Aufn. E. WOHLBERG



Abb. 28
Kombinierte Spundwand- und
Buschlahnung (vgl. auch
Abb. 24 Skizze 5).
Watt vor Ketelsbüttel
Aufn. E. WOHLBERG

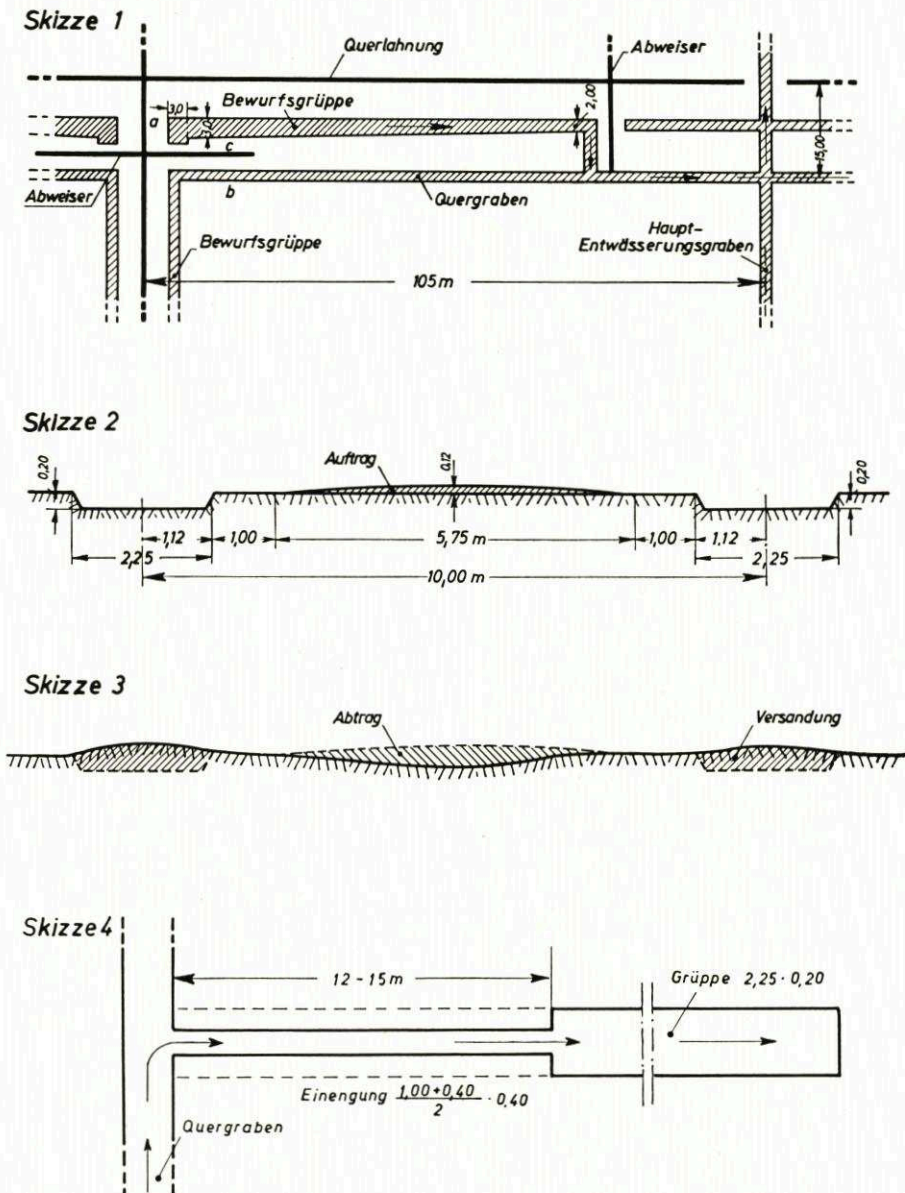


Abb. 29

Skizze 1: Bewurf einer Querlahnung. Der Bewurfboden für die Fläche a ist bei b zu entnehmen, wenn Karren und Karrdielen zur Verfügung stehen, sonst bei c.

Skizze 2: Erstmöglicher Aushub von Gruben.

Skizze 3: Im Sandwatt vorkommende Zerstörung der Anlage nach Skizze 2, wenn sie von unruhigen Tiden unmittelbar nach dem Aushub überfallen wird (vgl. auch Abb. 28—30).

Skizze 4: Mündung einer Grube in den Quergraben, Verengung der Ein- und Auslaufstrecke am unteren Gruppenende.



Abb. 30

Der größte Teil der Dithmarscher Watten ist von sandiger Beschaffenheit. Bei der ersten Begrüppelung ist der Spaten möglichst erst dann anzusetzen, wenn die erste Quellervegetation den Standort bereits durchwurzelt. Ohne Vegetation kommt es unmittelbar nach dem Aushub zu Rutschungen und Verschlammungen am Gruppenrand. Watt vor dem Kronprinzenkoog, 22. 3. 1937

Aufn. E. WOHLBERG



Abb. 31

Gruppenaushub im Sandwatt ohne Queller verfällt bereits nach einmaliger Überflutung der Aufzehrung. Barlter Schleuse, 17. 4. 1937

Aufn. E. WOHLBERG



Abb. 32

Im vegetationslosen Sandwatt verschlammten die Gruppen nach kurzer Zeit. Das Profil ist noch eben erkennbar. Ketelsbüttel, 10. 6. 1937

Aufn. E. WOHLBERG

sprechende Gegenüberstellung von 1900, als zu kontinuierlicher Durchführung von Uferschutzmaßnahmen angesetzt wurde, und heute würde dies dazutun; als wesentliches und wichtigstes Stück wird der Arbeiterschaft die motorische Kleinst-Ramme gelten. Vor dem Einsatz von Gruppemaschinen im Sandwatt darf aber wohl noch gewarnt werden.

II. Beweidung

a. Schäfer, Schafe und Gänse

Die berufensten Bewirtschafter unbedeichter Vorländereien an der schleswig-holsteinischen Westküste sind im allgemeinen die Berufsschäfer mit eigener oder doch überwiegend eigener Herde, die ihre Lehr- und Gehilfenzeit in einer Vorlandschäferei abgeleistet und die Schäfermeisterprüfung bestanden haben. Sie wirtschaften auf eigene Gefahr, sind kundig in der Behandlung und Pflege ihrer Herden und werden am wenigsten versäumen, diese rechtzeitig zu bergen — auch wenn Böen und in deren Folge unzeitige Überflutungen eintreten. Solche sehr gefährlichen Ereignisse ahnt der erfahrene Außendeichschäfer sozusagen voraus und richtet sich darauf ein, indem er seine Herde vorsorglich in Deichnähe bringt, um sie nötigenfalls rasch an den See- oder Ringdeich zu treiben und dort bergen zu können. Er wird sich aber nicht auf seinen Instinkt allein verlassen, sondern seine Herde stets unter der Obhut eines zuverlässigen Hirten weiden lassen.

Ohne Schäfer, die es verstehen, ihre Herden rationell weiden zu lassen, ist keine dichte, kurze Vorland- und Deichnarbe zu erzielen. Aus solcher Vorlandnarbe allein können für Deichunterhaltungszwecke geeignete Soden gewonnen werden. Die Herde kann in der Hand des Schäfers ein Werkzeug sein, das er zeitweilig auf Flächenteilen einsetzen kann, deren Aufwuchs vom Weidevieh weniger gern genommen wird. Durch den Einsatz der Herde in zusammengehaltener Masse auf kleiner Fläche kann er auch recht weitgehend das Aufkommen von überständigen und auch von Hartgräsern bekämpfen.

Zur Beweidung unbedeichten Vorlandes nebst Anwachs sind nur Tierarten zuzulassen, die die Vorlandnarbe nicht durchtreten — also einmal keine Spuren hinterlassen, in denen Wasser stehenbleibt, das brackig wird und dem Weidevieh gefährlich werden kann, und zum anderen die Vorlandnarbe kurzhalten. Das ist auf dem ganz jungen, noch niedrigen Vorland und Anwachs nur von Schafen und Gänsen zu erwarten.

b. Großvieh

Rinder und Pferde dürfen nur zum Mitweiden auf hochgelegenen Vorlandflächen zugelassen werden, und auch dort nur, wenn diese so eingefriedigt werden, daß den Schafen und Gänsen der Zutritt auch zu diesen Flächenteilen erhalten bleibt.

Pferde sind vom Mitweiden am Seedeich auszuschließen. Das Mitweiden von Rindern am Seedeich läßt sich nur in besonders liegenden Fällen ungefährlich und zugleich für die Deichnarbe nützlich gestalten, so etwa dort, wo eine kurze Deichstrecke an beiden Enden und gegen das Vorland so eingefriedigt werden kann, daß die Rinder nicht vom Seedeich entweichen können (Schafe müßten hier mitweiden). Eine wirksame Hütung der Rinder am Seedeich ist während der gewöhnlichen Weidezeiten der Jahre nicht zufriedenstellend durchzuführen, denn die Tiere gieren zu sehr nach der Vorlandweide, wo sie nicht freiweidend geduldet werden können. Hartgrashorste und sonstigen am Deich nicht zu duldenden Aufwuchs nehmen sie nur an, wenn der Hunger sie dazu treibt. Solche Notlagen haben sich zuweilen ergeben, wenn die Futtermittel bei Wintersende nicht bis zur witterungsmäßig richtigen Aus-

triebszeit des Rindviehs im Frühjahr reichten. Mußte dann der Deich die Tiere ungehütet aufnehmen, dann bevorzugten diese die Binnenböschung, weil sie dort Windschutz hatten. Deichschäden waren die Folge.

Die Binnenböschung der Seedeiche mit Neigungen von 1 : 1,5 bis 1 : 2 ist zu steil und der Deichboden an der Dithmarscher Küste ist auch zu sandig, um darauf Rinder weiden lassen zu zu

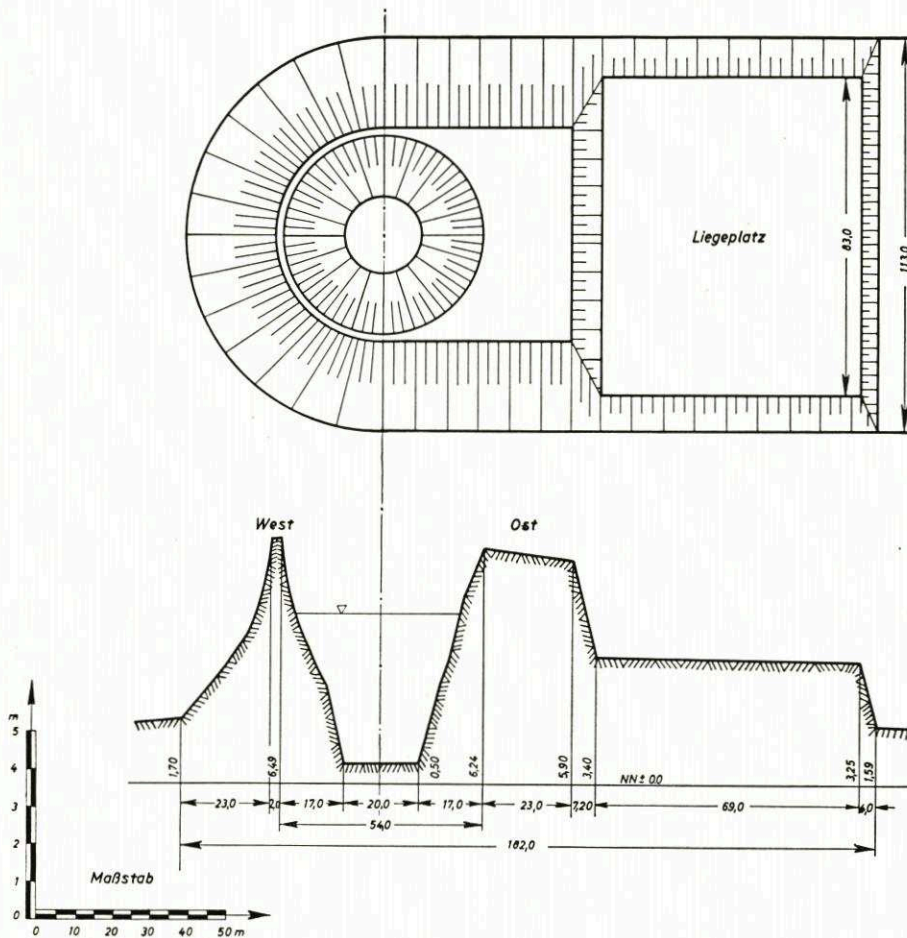


Abb. 33. Ringdeichtränke auf der Grünen Insel (Eidermündung) für eine Nutzungsfläche von etwa 200 ha Anwachs. Unten rechts der gegen sommerliche Hochfluten aufgeworfene Liegeplatz als erweiterter Schutzort (vgl. Abb. 34 und 35)

können; hier sollte — neben der Beweidung mit Schafen — unerwünschter Aufwuchs mit der Sense niedergehalten werden, und zwar mehrmals im Jahreslauf, damit auch die Samenbildung unterbunden wird.

Eine nicht kurzgehaltene, mehr oder weniger durch Obergräser verwahrloste Narbe der Deichaußenböschung läßt sich im frühen Frühjahr durch Beweiden mit Jungrindern wieder in Ordnung bringen, vorausgesetzt, daß die dazu erforderliche Herde verfügbar gemacht werden kann, hungrig eingesetzt wird, keinerlei Zufutter erhält und so gehütet wird, daß die Tiere weder auf die Binnenböschung noch auf das Vorland ausweichen können und in zusammen-

Abb. 34
Ringdeichtränke und Schutzort
auf dem jungen Anwachs
bei der Grünen Insel unter-
halb Tönning, heute mit
Pumpe und Hochbehälter
versehen
Aufn. E. WOHLBERG

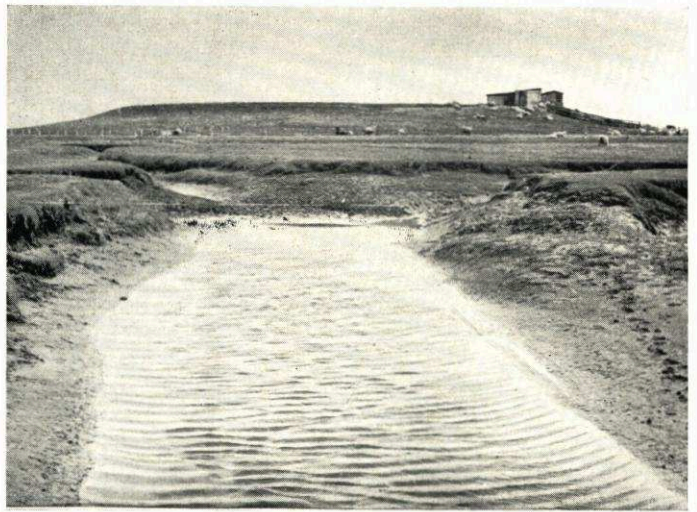


Abb. 35
Ringdeichtränke wie oben.
Im Vordergrund das ostwärts
(Lee) vom Ringdeich auf-
geworfene und besodete
Plateau als erweiterter Schutz-
ort gegen sommerliche
Hochfluten
(Liegeplatz, vgl. Abb. 33)
Aufn. E. WOHLBERG

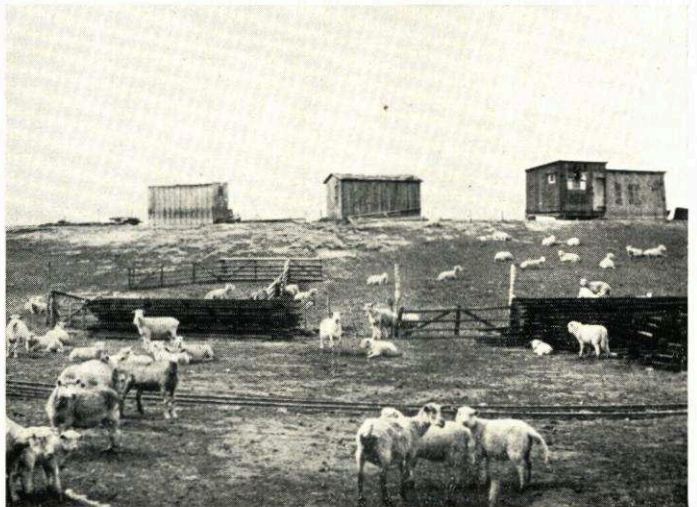
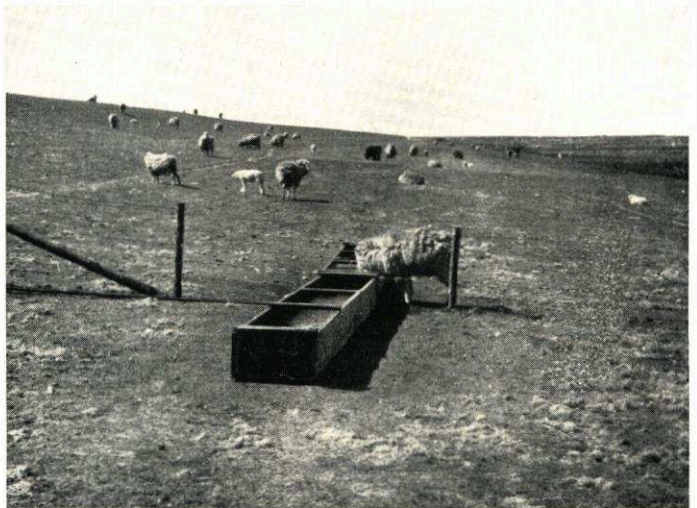


Abb. 36
Falsche, die Grasnarbe
zerstörende Aufstellung eines
Tränktroges an der Berme
eines Außendeichs.
Heute werden solche Tröge
nur unterhalb der Berme
(im Anwachs) zugelassen
Aufn. E. WOHLBERG



gehaltener Masse ständig in weidender Bewegung gehalten werden. Ein gelindes Schwarztreten der Deichböschung kann dabei unbedenklich in Kauf genommen werden — der Viehtritt verdichtet die durch Frost gelockerte Deichnarbe wieder.

Läßt sich eine solche Maßnahme nicht durchführen, dann sollten die unerwünschten Obergräser und Unkräuter mindestens sehr frühzeitig und während der Weidezeit so oft wie nötig gemäht werden, damit die Samenbildung unterbleibt und das Wachstum der Untergräser in der Deichnarbe nicht behindert wird.

III. Tränkwasser-Versorgung

Die ausreichende Versorgung des Weideviehs auf den Seedeichen und Vorländereien mit gutem Tränkwasser ist so wichtig, wie sie im allgemeinen noch schwierig ist, denn brauchbares Grundwasser ist in der Seemarsch nicht oder doch nur ausnahmsweise vorhanden. Zur Deckung des Wasserbedarfs der Herden ist also das Auffangen und Speichern von Niederschlägen in offenen Kühlen notwendig, das sind:

- a) Im unbedeichten Vorland, das inselartig ohne Verbindung mit dem Festland ist, hochflutfrei umdeichte Kühlen, sogenannte Ringdeichtränken (Abb. 33—35),
- b) im Binnenlande und in Sommerkögen Kühlen, die mit ihrem Aushubboden etwa 0,80 m hoch umwallt werden.

a. Im unbedeichten Vorland

Die Anlagen müssen einen hochflutfreien Raum (Liegeplatz) erhalten, auf den die zugehörige Herde bei Überflutungen des Vorlandes geborgen werden kann (Abb. 34 und 35 vorne). Er wird dem Ringdeich gegen Osten angebaut, ist aber immer nur ein Notbehelf, denn es kommt auch während der Weidezeit vor, daß das tiefere Vorland während der Ebbezeit nicht flutfrei wird; dann fehlt die erforderliche Notweide. Die Höhe der Ringdeiche kann zur Zeit noch mit $M_{Thw} + 5,20$ m als ausreichend gelten.

Für die das Vorland vor den Seedeichen beweidenden Herden müssen außer den Wasserspeichern auch ausreichende hochflutfreie Schutzflächen vorhanden sein. Die dazu erforderlichen Anlagen erhalten zweckmäßigerweise ihren Platz innerhalb der Seedeiche — möglichst unmittelbar am Seedeich. Hier können die Herden auch sicher gehürdet werden und während der Stürme Notweide erhalten — etwa 2 bis 3 ha. Die Deichaußenböschung sollte nicht oder doch nur sehr vorsichtig gehürdet werden.

Vor Neufeld/Nordhusen an der Elbmündung hat das Elbwasser und das in dem dort umwallten Vorlandteil aufgefangene Niederschlagswasser zur Tränkung der Herden ausgereicht.

b. In den Sommerkögen

In den Sommerkögen werden die Tränken in Überflutungsfällen versalzen — sofern die Fluten die Umwallungen übersteigen. Dann ist ihre Entleerung und Reinigung von Schlamm erforderlich. Tritt ein solcher Fall kurz vor oder zu Beginn der Weidezeiten ein und fallen nicht schnellstens ausgiebige Niederschläge, dann ist die Wasserversorgung gefährdet.

Der notwendige Wasserbedarf der Herden — namentlich der Schafherden — ist bescheiden, aber das Wasser, das ihnen geboten wird, muß saubergehalten werden. Dazu, und um Wasserverschwendung zu vermeiden, empfiehlt es sich durchaus, das täglich benötigte Wasser mit Pumpen aus den Tränken zu ziehen und es den Herden in sauber zu haltenden Trögen zu

bieten (Abb. 36). Es ist den Tieren auch da zu bieten, wo sie weiden, denn die Wege zwischen Tränktrog und Weideplatz kosten Fleisch und beschränken die Ruhezeiten der Herden um so mehr, je länger die Wege sind. Es sind auch Vorkehrungen erforderlich, die das Einschwemmen von Dung in die Wasserspeicher verhindern. Sauberes Tränkwasser und saubergehaltene Liegeplätze der Herden sind neben ausreichender Weide die Voraussetzungen für das Gedeihen der Herden und zur Gewinnung sauberer Wolle und Federn.

c. Wasserleitung

Mit Leitungswasser (Grundwasser) sind bisher nur die Hürden und das Vorland vor dem Dieksanderkoog versorgt. Das Wasser kommt von der Geest über Marne und über die Druckstation im Koog in die Hürden und ins Vorland. Das Niederschlagswasser aus Wasserstellen kann zweckmäßigerweise mit Pumpen in Behälter, die in Deichhöhe aufgestellt werden, gehoben und von da aus in Tränkröge, die auf dem Vorland verteilt aufzustellen sind, geleitet werden.

Unter dem Barlter- und Alten Meldorfer Sommerkoog wie auch auf Helmsand ist in einer Tiefe von 27 bis 30 m gutes Tränkwasser erbohrt worden, das vielfach mit Handpumpen und Windrädern in Tränkröge gefördert wird. Nördlich der Außenmiele und in Norderdithmarschen in Küstennähe haben Bohrungen nach brauchbarem Tränkwasser keinen Erfolg gezeigt. Eine allgemein zufriedenstellende Wasserversorgung der Vorländereien an der Nordseeküste ist erst dann möglich, wenn die gesamte Seemarsch mit brauchbarem Leitungswasser versorgt ist.

Jahreszeitlich gesehen ist die ausreichende Versorgung der Herden mit sauberem Wasser besonders während der Zeit der Hundstagshitze von großer Bedeutung. In diese Zeit fällt die Abgewöhnung der Sauglämmer von der Mutter, deren Milch den Trinkbedarf der Lämmer nicht mehr voll deckt und schließlich ganz versiegt. Zur gleichen Zeit werden die Vorländereien schon nicht selten überflutet, und es fällt Gewitterregen. Das führt zu Brackwasserbildung dort, wo etwa in Fußspuren und nicht rasch genug entwässernden Niederungen Wasser stehen bleibt (Abb. 9. u. 10 auf S. 101). Wo die Vorlandnarbe nicht kurzgehalten ist, bildet sich ein von Sinkstoffen und Algen verschmutzter Filz, unter dem die Gräser für das Vieh ungesund sind. Vom Durst und Hunger getrieben, gehen die Lämmer an das brackige Wasser oder die ungesunden Gräser heran, und die Folge kann auch heute noch ein großer Verlust von Junglämmern sein; Brackwasser ist für sie Gift und Wassergräser vertragen sie ebenfalls nicht. Wie es damit vor rund 100 Jahren in Süderdithmarschen bestellt war, hat Domänenrat MÜLLENHOFF (1903, S. 23 u. a.) in seiner Geschichte der domänenfiskalischen Sommerköge in Süderdithmarschen erwähnt:

„daß bis zum Jahre 1857 das gesamte Vorland aus lauter Mulden bestand, die höchst mangelhaft entwässert waren und daher ungesundes Futter erzeugten und daß erst damals zu einer planmäßigen Begrüppung des Vorlandes, der Sommerköge und des Christianskooges (1845 bedeicht) geschritten wurde und damit das Sterben ganzer Schafherden aufhörte.“³⁾

IV. Verwaltung

a. Entwicklung der Verordnungen

Die staatseigenen Vorländereien an der Dithmarscher Küste zählten um die letzte Jahrhundertwende zu den Streugrundstücken der Domänenverwaltung; erst nach Einrichtung der

³⁾ Die Schrift ist im Buchhandel nicht mehr erhältlich.

Marschenbauämter (1936) wurden sie in baulicher Beziehung der Wasserwirtschaftsverwaltung unterstellt.

Die natürlichen Verhältnisse dieser Streugrundstücke, ihre stets in der Veränderung begriffenen Flächengrößen des Vorlandes — die sehr kurzfristige Neueinteilung der Vorlandpachtstücke bedingt — erforderte Verpachtungsbedingungen, die diesen Umständen einigermaßen Rechnung trugen. Das waren:

„Allgemeine Bedingungen für die Verpachtung der Preussischen domänen-fiskalischen Einzelgrundstücke (nicht zu Vorwerken gehörenden Streugrundstücke) 1902.“

Dazu gehörten auch die jetzt noch dem Staate verbliebenen Deiche der zweiten Linie, die an Kleinlandwirte und Arbeiter in Teilen verpachtet sind, deren Größe zwischen etwa $\frac{1}{4}$ bis 1 ha schwankt. Die genannten Bedingungen waren auf Vereinfachung und Beschränkung des Verwaltungsaufwandes ausgerichtet, und sie gestatteten die Zusammenfassung vieler Einzelpachtstücke gleicher Art in sogenannten Sammelpachtverträgen. So konnten z. B. die rund fünfzig Pachtstücke des Barlter Sommerkooges — wenn deren Pachtzeiten gleichzeitig endeten — in einem Pachtvertrag verpachtet werden. Die Ausbietung der Pachtstücke geschah öffentlich. Der Verpächter (Regierungspräsident, Domänenverwaltung) behielt sich die Auswahl unter den drei Bestbietenden und die Zuschlagserteilung vor. Der Ausbietungstermin wurde durch die Presse bekanntgemacht. Nachdem im Ausbietungstermin die Verpachtungsbedingungen verlesen und erläutert, zur Abgabe von Geboten aufgefordert und die drei Bestbietenden ermittelt waren, wurden deren und ihrer selbstschuldnerischen Bürgen Namen in das der Versteigerungsverhandlung angeheftete Pachtstücksverzeichnis eingetragen und von den Bieter und ihren Bürgen unterschrieben. Nachdem der Regierungspräsident über die Zuschlagserteilung bzw. Ablehnung der Gebote entschieden hatte, wurden Bieter und Bürgen entsprechend benachrichtigt, und der Pachtvertrag war geschlossen. Die Pächter erhielten und verlangten auch keine Ausfertigung ihres Vertragsteiles, sie kannten seinen Inhalt ziemlich genau auswendig, und wenn jemandem zuweilen Zweifel auftauchten, dann nahmen sie Einsicht in die Vertragsabschriften beim Domänenrent- und Bauamt oder den Außenbaustellen dieses Amtes.

Bei Ausfällen von Pächtern durch Tod oder andere Umstände wurde die Pachtung auf einen der Erben im Wege der niederschriftlichen Verhandlung unter dem Vorbehalt der Genehmigung des Regierungspräsidenten in Schleswig übertragen. Dieses Verfahren ist bis Ende der dreißiger Jahre üblich gewesen, hat auch die Pächterschaft befriedigt und war in hohem Grade arbeit- und zeitsparend. Es ermöglichte auch einen so rechtzeitigen Abschluß der notwendigen Maßnahmen, daß es etwa ausgebotenen Pächtern noch gelingen konnte, sich mit Erfolg anderweitig um Pachtland zu bemühen. (Wegen der geeignetsten Pächter der Vorländereien und der Seedeiche siehe Seite 116.)

b. Interessen des Staates

Der Staat als Vorlandeigner ist an der Höhe der Pachtpreise für die Vorländereien mindestens soweit interessiert, daß sie die Pächter mit zur rationellen Nutzung ihrer Pachtstücke nötigt, mehr ist aber auch nicht nötig; denn es ist durchaus wichtig, daß die Vorlandpächter aus den bei ausreichend scharfer Nutzung ihrer Pachtstücke anfallenden Erzeugnissen nicht nur ein Durchkommen, sondern auch ein wirtschaftliches Vorankommen erzielen können.

c. Interessen der Deich- und Sielverbände

Die Deichverbände benötigen reifes, gut bewirtschaftetes und gepflegtes Vorland zur Gewinnung von Soden und Boden für die Unterhaltung ihrer Seedeiche.

Die Sielverbände, die die überschüssigen Wassermassen ihrer im Deichschutz belegenen Grundstücke nach außendeichs zu schaffen genötigt sind, bedürfen dazu leistungsfähiger Vorfluter, die durch das Vorland und den Anwachs zu führen und dort tief zu halten sind. Dieses Tiefhalten kann entweder durch Baggerung, aber besser durch Spülung mit außendeichs zusammengeleiteten Ebbwassermassen bzw. binnendeichs gespeichertem Wasser geschehen, das zur Zeit der Hohlebbe abgelassen wird. Die Spülkraft der Binnenwassermassen allein ist aber meistens zur Räumung der Außenvorfluter nicht ausreichend, und diese Wassermassen fehlen nicht selten wochen- und monatelang fast gänzlich. Es ist daher nützlich, den Außenvorflutern der Sielverbände Ebbwasser aus dem Vorland und Anwachs zuzuleiten, das täglich zweimal anfällt, also immer wirksam gehalten werden kann.

C. Die Deiche

I. Sommerdeiche und Sommerköge

Hier sei vorweg darauf hingewiesen, daß die Breite des im Zuge erfolgreicher Durchführung von Uferschutzmaßnahmen entstehenden Vorlandes nicht unbegrenzt sein kann, denn mit der zunehmenden Vorlandtiefe nehmen auch die Breiten der Gräben, in denen die das Vorland beflutenden Wassermassen auf- und abzuführen sind, ebenfalls fortschreitend zu, wie auch die mit der Nutzung des Vorlandes verbundenen Gefahren für die darauf weidenden Herden. Die in dieser Hinsicht noch vertretbare Vorlandtiefe kann aber nur in seltenen Fällen eine Winterbedeichung des Vorlandes rechtfertigen. Um aber die Nutzung des Vorlandes gefahrloser und zugleich ertragreicher zu gestalten, mag seine Sommerbedeichung in Erwägung gezogen werden.

Dann würden die Wassermassen, die bis dahin diesen Vorlandraum befluten, ihre mitgeführten Sinkstoffe vor dem Sommerdeich absetzen und eine neue Phase der Verlandung einleiten; eine rechtzeitig durchgeführte Sommerbedeichung kann als Station auf halbem Wege zu einer lohnenden Winterbedeichung bezeichnet werden, die den Sommerkoog mit einfaßt.

Der Weidewert von sommerbedeichten Vorlandflächen wird durch die Bedeichung gegenüber den gänzlich unbedeichten Vorlandflächen auf das drei- bis vierfache gehoben, wobei die mit der Bewirtschaftung von Sommerkögen noch verbundenen Gefahren berücksichtigt sind; das sind etwa zwei Drittel des Weidewertes von Binnen-Marschweiden gleicher Bodengüte.

Der Mehrertrag wird in wenigen Jahren nach der Sommerbedeichung erreicht und fällt in den Jahrzehnten, die bis zur Einbeziehung des Sommerkooges in eine Winterbedeichung vergehen, Jahr für Jahr an.

Eine Sommerbedeichung von Vorland ist also in mehrfacher Hinsicht vorteilhaft:

1. die Anlandung erhält vor dem Sommerdeich neuen Impuls;
2. die Bewirtschaftung des von der Bedeichung betroffenen Vorlandes kann ohne größere Gefährdung vorgenommen werden;
3. der Ertrag dieses Vorlandteils, der den Aufwand für den Deichbau und die Inneneinrichtung des Sommerkooges nebst Unterhaltung volkswirtschaftlich rentabel gestaltet, wird erhöht und
4. die Sommerbedeichung ist die meistens notwendige Vorstufe, um zu einer lohnenden Vollbedeichung (Winterdeich) zu gelangen.

Außerdem darf nicht unerwähnt bleiben, daß die hinter dem Sommerkoog verlaufende Seedeichstrecke eine sehr beachtenswerte Entlastung durch den Sommerdeich erfährt. Wo der Seedeich an der Nordseeküste durch Sommerköge mit MThw + etwa 3,00 m hohen Deichen gedeckt ist, bleibt der Wellenauflauf am Seedeich hinter bordvoll überfluteten Sommer-

kögen um 1,00 bis 1,50 m niedriger als an der freien Küste, und der Körper des Seedeichs erleidet dort keine Fluteinhiebe. (Bordvolle Überflutung der Sommerköge ist durchaus nicht die Regel; es bleibt in den meisten Sturmflutfällen bei unterschiedlich hoher Überschwemmung der Sommerkoogsflächen.)

Sommerköge sind da, wo im Binnenlande hauptsächlich Ackerwirtschaft betrieben wird, eine Ergänzung des Raumes der Binnenlandwirtschaft, in dem sie den dortigen Betrieben die Anpachtung von Weideflächen für Milchkühe und Aufzuchttrinder, evtl. auch für ruhig gehende Pferde in beschränkter Zahl ermöglicht.

Die Beweidung der Sommerköge ist durchweg von Anfang Mai bis Ende Oktober und teils darüber hinaus möglich. Während des Spätherbstes und Winters bis etwa Mitte März könnten dort auch Schafe ziemlich gesichert weiden, ohne der Sommerweide zu schaden.

Dem Umstand, daß Sommerköge ab und zu überflutet werden, ist in ihrer Binneneinrichtung Rechnung zu tragen. Die Deich- und Binnensiele wie auch die Wasserzüge im Koog sind so zu bemessen und zu bedienen, daß sie bei bordvoller Überflutung der Köge eine Entleerung innerhalb von etwa sechs bis acht Tagen zulassen. In dieser Hinsicht ist die Bedienung der Siele besonders wichtig. Es ist keine Auslaßmöglichkeit zu versäumen, es darf aber auch keine Überbeanspruchung des Deichsiels stattfinden. (Die Binnensiele sind in der Zeit, in der mit Überflutungen zu rechnen ist, evtl. offenzuhalten.) Zuverlässig regelbar ist der Wasserauslaß nur durch ein Schütz im Deichsielschlauch (der innen glatte Wände ohne in den Schlauch vorspringende Ständer oder Rahmenhölzer haben sollte), wenn dieses auch beim höchsten Binnenwasserstand bedienbar, also in der Deichkrone angebracht ist. Das Windewerk des Schützes muß so leistungsfähig sein, daß es beim höchsten Unterschied der Wasserstände in beiden Richtungen bewegt werden kann. Der Sielwärter muß während der Auslaßzeit ständig am Siel sein und den Auslaß richtig regeln. Das Schütz soll auch Außenwasser abwehren, wenn die Fluttore versagen und im Sommer Binnenwasser halten, wenn dieses möglich ist.

Domänenrat MÜLLENHOFF hat für überdeichte Sommerkoogsiele Holzkonstruktion empfohlen, weil sie bei der Entleerung der Köge Erschütterungen ausgesetzt sein können, die Massivbauten zu seiner Zeit zerstört haben würden. Heute würde Stahlbeton-Bauweise angewandt werden — auch für die Außenvorsiele; diese sollte man ohne die den Wasserabfluß sehr hindernden Spannbalken bauen; sie erzeugen sehr gefährliche Wasserwirbel im Vorsiel und hindern die Wassermassen am Geradeausfließen. Nicht überdeichte Auslässe mit selbsttätigem Klappenverschluß, sogenannte Stöpen, waren zu MÜLLENHOFFS Zeit (Mitte des 19. Jahrhunderts) nur auf tiefgründigem Kleiboden und mit schwergepflastertem Auslauf nebst Sturzbett stand-sicher. Daneben sind aber überdeichte Siele nicht entbehrlich.

Die Innenböschung der Sommerdeiche sollte nicht steiler als 1 : 3 gewählt werden, sie (und auch die Binnenberme) sind in jedem Falle zu besoden. Die Binnenberme sollte nicht unter 7,0 m breit sein, und an ihrer Koogseite sollte kein Graben und noch weniger ein Wasserzug angelegt werden. Die Außenböschung wird zweckmäßig bis hinauf zu MThw + 2,50 m 1 : 8 bis 1 : 10, darüber hinaus 1 : 6, die Kronenbreite 1,20 bis 1,50 m angelegt.

Von der Höhe des Sommerdeiches hängt einmal die Häufigkeit der Überflutungen und zum anderen die Masse der evtl. auszuschleusenden Wassermassen ab. Bei gleicher Koogsfläche bedeutet langer Deich schnellere, kürzerer Deich langsamere Füllung des Kooges; dies ist hinsichtlich der Vorbereitung der Maßnahmen zur Bergung des Weideviehs in Überflutungsfällen zu beachten.

Zur möglichst sicheren Bergung des Viehs sind zum Seedeich hin ansteigende Triftdämme und Wege erforderlich. Die Bergung des Viehs kann aber nur mit einiger Sicherheit gelingen, wenn es bereits auf diese Fluchtwege gebracht ist, ehe das Wasser den Deich zu übersteigen

beginnt. Daß sich solche Vorkehrungen oft als nicht nötig erweisen, muß in Kauf genommen werden.

Trifft die Überflutung auf einen regennassen Koogsboden, was im Herbst meistens der Fall ist, so ist sie kaum schädlich und erweist sich meistens im nächsten Jahre als eine Düngung der Weideflächen. Sie kann namentlich eine üppige Entwicklung des Weißklee zur Folge haben; schädlich ist sie dagegen, wenn der Koogsboden ausgetrocknet ist.

Die Oberflächenentwässerung der Sommerköge erfordert offene Gruppen. Dränung ist nicht zu empfehlen, weil sie Salz in den Unterboden bringen würde.

Sommerköge sind nicht besiedelbar und sollten nur als Weide — hauptsächlich für Rinder — genutzt werden. In den fiskalischen Sommerkögen in der Meldorfer Bucht weideten im Durchschnitt zwei Stück Großvieh (je 500 kg) je ha bei jährlich sechsmonatiger Weidezeit.

Neu eingedeichte Sommerköge sind zur Erzielung einer guten Weidenarbe mit Süßgräsern anzusäen, nachdem die Salzgrasnarbe mit einer scharfen, evtl. beschwerten Wiesenegge geöffnet wurde. Das Saatgemenge und das Mengenverhältnis kann etwa folgendes sein bei einem mittleren Gebrauchswert von rund 85 ‰: Deutsches Weidelgras 80, Gemeines Rispengras 4, Weißes Straußgras 2 und Weißklee 10 Gewichtseinheiten. Die Saat ist anzuwalzen.

Die Salzgräser kümmern, gehen teils ein und stellen sich auf die neuen Verhältnisse mehr oder weniger um; gelegentliche Überflutungen sorgen indes dafür, daß sie nicht ganz verschwinden; schädlich sind sie dem Weidevieh nicht.

Den Sommerkoogflächen muß dieselbe Pflege zuteil werden, wie sie für zweckmäßig beweidete Binnenlandweiden üblich ist: laufende Fladenverteilung während der Weidezeiten, Mähen der Distel und Geilstellen, Einebnen und Eineggen von Maulwurfshügeln und Gruppenaushubmassen usw.

Werden Flächenteile ausnahmsweise zur Heugewinnung gemäht, so sollte das nicht ohne nachherige Düngung mit Phosphorsäure und hochprozentigem Kali gestattet werden; Stickstoffgaben sollten, wenn solche überhaupt gegeben werden, nur sehr gering bemessen sein.

II. Winterdeiche (Landesschutzdeiche)

Hier soll zwar nur die Nutzung und Pflege der Deiche behandelt werden, aber den dazu erforderlichen Möglichkeiten ist bereits bei ihrer Planung und ihrem Bau Rechnung zu tragen. Kein Deich der bisherigen Bauart ist unterhaltbar, wenn nicht die zu seiner Unterhaltung erforderlichen Baustoffe — Soden und Boden — in ausreichendem Maße vorrätig gehalten werden (vgl. Abb. 1 u. 2 auf S. 96). Darum ist beim Bau eines Deiches — ganz gleich ob Sommer- oder Winterdeich — eine für seinen Unterhaltungsbedarf ausreichende gutbenarbte Vorlandfläche unberührt zu lassen.

Diese Vorsorge ist wichtiger als der Deichbau selbst. Der größte Teil des Deichbodens kann aus Sand oder sonstigem toten Boden bestehen — der aus der Tiefe des Watts geholt werden kann — aber für die Deckschicht der Deichböschungen ist fruchtbarer Boden in einer Stärke von etwa 0,40 m — also gewachsener Vorlandboden — erforderlich. Die Beschaffung der Soden ist sowohl beim Bau als auch bei der Unterhaltung der bisherigen Seedeiche die am schwierigsten zu lösende Aufgabe. Darum sollte beim Deichbau keine Sode unter dem Deichkörper nutzlos verschüttet und es sollten auch die Soden von den in der zu bedeichenden Koogfläche anzulegenden Wegen und Gräben für die Sodendecke des Deiches mit verwendet werden; eine Maßnahme, die sich mehrfach lohnt.

An der Dithmarscher Küste erfordert auch die Binnenböschung der Seedeiche eine volle Besodung, damit ihre Beweidung mit Schafen ohne Schaden geschehen kann. Zum Ansäen ist

der Deichboden dort ohne besondere Kleiabdeckung zu sandig, als daß ein solches Vorhaben zum Erfolg führen kann — auch wenn die Böschung flacher als 1:2 wäre, würden Regengüsse schon zu Abspülungen von Bodenmassen aus der Binnenböschung führen. Auch darauf sollte bei der Planung von Seedeichen in Dithmarschen Rücksicht genommen werden.

Eine ziemlich scharfe Beweidung — fast ausschließlich mit Schafen — ist die geeignetste Art der Deichnutzung, und sie ist zugleich ein sehr wichtiger Teil der Deichpflegemaßnahmen.

Der zweite Teil der Deichpflege ist die laufende Unterhaltung des Deichkörpers mit Soden und Boden.

Der dritte Teil ist die Sauberhaltung der Deichaußenböschung von Treibsel und sonstigem Seeauswurf sowie die Bekämpfung von Schädlingen tierischer und pflanzlicher Art in der Deichnarbe.

a. Beweidung und Ausbesserung durch Soden

Bei der Beweidung der Deiche wird die Deichnarbe ausreichend gedüngt und dichtgetreten, ohne sie zu verletzen.

Wenn die Deiche auch die nächsten Fluchtorte für die auf den Vorländereien weidenden Herden in Überflutungsfällen sind, sollten sie den Herden doch nicht als Hürden während der Nachtzeit dienen.

Die alljährliche Hauptunterhaltung der Deiche gerät am wirksamsten, wenn sie bis Ende Mai durchgeführt wird. Namentlich die einzubauenden Soden wachsen bis dahin am sichersten an und auch einzubauende Bodenmassen verbinden sich dann inniger mit dem Deichkörper als in späterer Jahreszeit.

Es ist zweckmäßig, den flachen unteren Teil der Deichaußenböschung bald nach dem Frostaufgang mit einer schweren Walze zu überrollen, damit die Wurzeln der vom Frost angehobenen Pflanzen der Deichnarbe wieder Bodenschluß erreichen. Dabei werden zugleich die Gänge der Wühlmäuse und Maulwürfe eingedrückt.

Die einzubauenden Soden sollten nur frisch gewonnen und auf reichlich feuchtem, mit der Harke aufgerauhtem Planum angesetzt und danach mit Ausspurerde⁴⁾ bestreut werden. Überschüssige Ausspurerde sollte nicht vom Deich entfernt werden; auf der Deichnarbe ausgestreut, rieselt sie in die Narbe ein oder sie wird von Fluten in diese eingewaschen. Beim Sodeneinbau dürfen die Schlußsoden der einzelnen Sodenflicken nicht spundartig⁵⁾ geformt werden.

Je kleihaltiger, also je besser die Soden an sich sind, desto mehr unterliegen sie dem flächenmäßigen Schwund in Trockenzeiten; die entstehenden Fugen sind mit Ausspur- oder milder Vorlanderde zu verfüllen — evtl. wiederholt. Geschieht das nicht, so besteht die Gefahr, daß sie krumm trocknen und von auch nur leichten Fluten aus ihrem Bett geworfen werden. Regenfälle lassen sie wieder ausquellen und sichern ihre Haftung in der Sodendecke.

Die stark sandige Struktur der Dithmarscher Vorlandböden und der darauf gewachsenen Soden hat zur Folge, daß nach der Generalüberholung der Deiche im Frühjahr noch Sodenkleinschäden entstehen. Die Ausbesserung dieser Schäden darf nicht aufgeschoben werden, weil sie sonst an Umfang zunehmen und zu Bodenschäden führen können, was bei guten Kleisoden kaum zu befürchten ist.

Bei schweren Sturmfluten im Herbst und Winter entstehen meistens einige Großschäden an den Deichen, die dann einen Notverbau erfordern, der bis zur Frühjahrszeit bestehen-

⁴⁾ Unter Ausspurerde versteht man die zum oberflächengleichen Einbau neuer (8—10 cm starker) Soden in die Deichdecke etwa auszuhebende Deichbodenmasse.

⁵⁾ spundartig = die Schräge der Kante der letzten Sodenreihe einer Ausbesserungsstelle soll nicht abgestochen werden.

bleibt. Erst dann wird er beseitigt und durch den Einbau von Boden und Soden die bestickmäßige Deichböschung wieder hergestellt.

Neben solchen Großschäden fallen aber gewöhnlich auch zahlreiche Kleinschäden an der Sodendecke der Deiche an. Derartige Schäden sind sofort auszubessern, damit sie nicht größer werden — was andernfalls durchaus zu befürchten ist; zwischen zwei Fluten läßt sich eine Vielzahl von Einzelsoden gewinnen und einbauen, wenn man darauf vorbereitet ist, und vom September an muß man auf alles vorbereitet sein.

b. Entfernung der Spülsäume (Treibsel)

Die Entfernung des Treibsel und sonstigen Seeauswurfs von den Außenböschungen der Deiche ist eine Maßnahme, die nach jeder über den Deichfuß hinaus auflaufenden Flut durchzuführen ist, denn unter dem zurückbleibenden, mit Wasser stark durchtränkten Treibselstrich erleidet die Deichnarbe Schaden, je länger er unberührt liegen bleibt, desto mehr.

Die in dieser Hinsicht erlassenen Vorschriften zur Fortschaffung des Treibsel vom Deich sehen dafür ziemlich kurzfristige Termine vor, deren buchstäbliche Innehaltung kaum ohne Beschädigung der Sodendecke der Deiche möglich ist. Die Deichnarbe und was darunter ist, wird von der Flut auch mehr oder weniger aufgeweicht und verträgt ein Befahren erst wieder nach längerer Zeit.

Es ist aber durchaus möglich, den Deich vor Schaden zu bewahren, wenn der Treibsel nicht fristgemäß vom Deich gebracht wird. Im Treibselstrich ist all das enthalten, was die Flut an losem Gut vom Watt und Vorland an den Deich geschwemmt hat — hauptsächlich Schaf- und Gänsemist, abgerupftes Gras, das nicht gefressen wurde und sonstiges von der See ausgeworfenes Gut. Das Gewicht des Treibsel im frischen Zustand ist aber zu mehr als der Hälfte eine Wasserlast, die es zunächst zu beseitigen gilt. Das kann dadurch geschehen, daß der Treibselstrich wie ein Grasschwaden bei der Heugewinnung auf der Deichböschung locker ausgestreut wird und dort seinen Wasseranteil verliert; dann ist dem Gelbwerden und der Erstickung der Deichnarbe wie auch der Ansiedlung von Mäusen und sonstigen tierischen Schädlingen unter dem Treibselstrich vorgebeugt. Der Deich trocknet ab, der ausgestreute Treibsel wird weiter locker gehalten und kann schließlich mit der Harkmaschine zum Fuß des Deiches hingekehrt werden, dann ist die Zeit der Abfuhr der Treibselmasse gekommen.

c. Befahren der Deichberme bzw. -böschung

Da jeglicher Fahrverkehr auf der Deichaußenböschung schädlich ist und dort die Last von Fahrzeugen weit überwiegend auf dem dem Deichfuß zugekehrten Räderpaar liegt, ist es naheliegend, die Außenberme des Deiches als Abfuhrweg für den Treibseltransport zu benutzen und den Deichkörper nur in den vorhandenen Deichüberwegungen zu befahren. Der Umfang der dort eventuell entstehenden Beschädigungen des Deiches ist sehr begrenzt, ihre Ausbesserung erfordert nur geringe Sodenmengen. Die evtl. zerfahrene Außenberme kann dagegen mit dem Wegehobel glattgestrichen werden.

So wie in den beiden vorstehenden Abschnitten geschildert, kann zur Schonung der Sodendecke des Deiches und zur Vermeidung von Schäden an ihr verfahren werden. Es ist an sich einmal widersinnig, bei der Säuberung des Deiches von Treibgut aller Art diesen zu beschädigen und zum anderen ist keine Ausbesserungsmaßnahme mühsamer durchzuführen, als die Aussodung von Radspuren in der Sodendecke des Deiches.

Im Interesse der Deichsicherung sollten auch bei der Abfuhr von Strandgütern die Wasserführungsanlagen im Vorland nicht befahren und der weitere Weg zum Binnenland wie im vorigen Abschnitt vorgesehen, gewählt werden.

Das Befahren der Deichböschung mit eisenbereiften Fahrzeugen ist in jedem Falle und bei jeder Wetterlage schädlich. Gummibereifte Fahrzeuge mit Lasten können die Deichnarbe beschädigen, wenn die Sodendecke des Deiches gefroren ist; beim Gleiten der Räder wird der Wurzelhals der Gräser der Deichnarbe verletzt. Solche Schäden werden erst sichtbar, wenn der Wachstumstrieb in der Grasnarbe einsetzt.

Die Zuwanderung von Mäusen, Maulwürfen, Wühlmäusen und Kaninchen in den Deichkörper zu verhindern, ist bisher nicht gelungen, und man wird annehmen dürfen, daß dies auch zukünftig nicht gelingen wird; es mögen auch noch weitere gefährliche Schädlinge hinzukommen. Es bleibt also nur übrig, alle diese Schädlinge nach Möglichkeit laufend zu vertilgen oder doch kurz zu halten.

Die übliche 20 m breite Außenberme und die etwa 7 m breite Binnenberme der Seedeiche sind wichtige Deichzubehörteile.

Die Binnenberme sichert die Zuwegung zum Deich vom Binnenland her auf der ganzen Deichstrecke. An ihrer Landseite sollte man keinen stromführenden Graben (Ringschlot) anlegen, sondern nur eine gewöhnliche offene Grube zur Aufnahme und Abführung der Niederschläge von der Binnenböschung und der Berme; ein Sielzug würde hier in dem meist sandigen Dithmarscher Koogsboden zu schädlichen Profilerweiterungen führen.

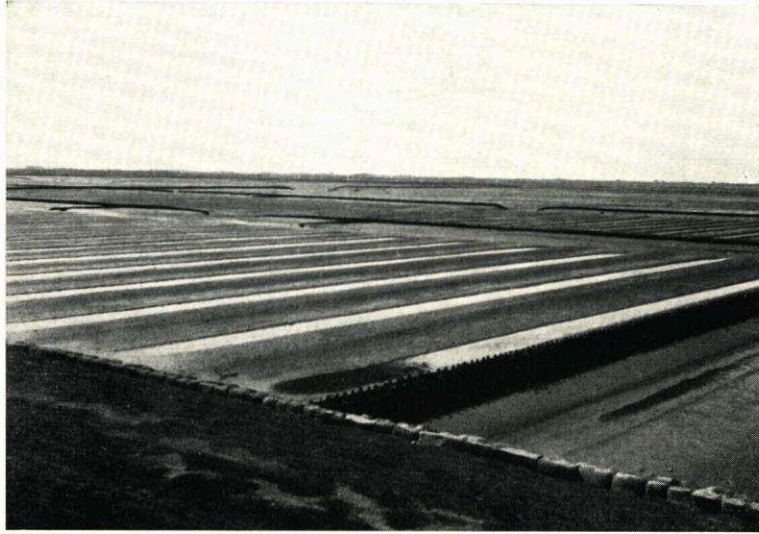
Die 20 m breite Außenberme soll in erster Linie den Wellenangriff von dem Deichfundament abhalten. Deshalb ist ihre Erhaltung in ganzer Breite notwendig. Wo erforderlich, ist ihr Bestand durch wirksame Uferschutzmaßnahmen zu sichern. Diese der Überflutung oft ausgesetzte Berme bedarf aber auch einer guten Entwässerung, damit sie an der natürlichen Auflandung teilhaben kann; sie muß also wie sonstige Vorlandflächen mit Gruppen versehen sein, nur ein etwa 6 m breiter Streifen vor dem Deichfuß ist heil zu halten und ab und zu mit Gruppenaushubboden zu erhöhen. Auf ihm kann der notwendige Verkehr außendeichs ohne jegliche Gefahr für den Deich selbst stattfinden. Es ist aber notwendig, Vorkehrungen zu treffen bzw. Anlagen zu halten, die geeignet sind, bei Überflutungen des Vorlandes den Grundstrom vom Deichfuß abzudrängen, damit dort keine Mulde entsteht.

Bei der sandigen Struktur des Dithmarscher Deichbodens und der Soden ist Strohbestückung kein empfehlenswertes Mittel zur Verhinderung von Deichschäden, wie sie es nördlich der Eider war und teils an Uferrändern unter MThw noch ist; die sogenannte Sommerbestückung von Deichböschungsf lächen war aber auch dort nicht von Nutzen, weil die Deichnarbe darunter erstickte. Den wirksamsten Deichschutz gibt eine nur durch richtige Beweidung erzielbare kurze und dichte Grasnarbe.

Die Möglichkeit einer ausreichenden Unterhaltung der Landesschutzdeiche an der schleswig-holsteinischen Westküste ist nur so lange und nur dort einwandfrei gegeben, wo die dazu erforderlichen Hauptbaustoffe — Soden und Boden — vor den Schadenstellen der Deiche oder nicht zu weit ab von diesen vorhanden und entnehmbar sind. Die Unterhaltung der Deichaußenböschung erfordert Soden aus salzigem Vorland; zur Unterhaltung der oberen Außenböschung und der Binnenböschung sind möglichst Binnenlandsoden zu verwenden (die aber niemand gern hergibt).

Vor scharliegenden Deichstrecken kann etwa fehlender Deichboden notfalls in reichlich bemessenem Abstand vom Deichfuß aus dem Watt entnommen werden, aber Soden von weit entfernt gelegenen Vorland antransportieren zu müssen, wäre mit zwei sehr beachtlichen Übeln verbunden — der Transport lockert das Gefüge der transportierten Soden und der Verkehr der Transportgeräte entlang der Deichböschung schadet der Deichnarbe.

Die Länge der scharliegenden, durch Steindecken notgesicherten Strecken der Dithmarscher und Südereiderstedter Landesschutzdeiche ist so erheblich, daß eine Auflandung des Wattbodens vor den Steindecken (die sichere Zeugen ehemaliger Landabbrüche sind) systematisch



Aufn. MARSCHENBAUAMT Heide

Abb. 37. Die ersten Vorbedingungen für die Bildung eines Anwachs vor dem bis jetzt scharliegenden Steindeich sind in Form der Lahnungen und Gruppen gegeben. Barlter Sommerkoog. 2. 9. 1938

in Angriff genommen und herbeigeführt werden muß, allein um die Möglichkeit der Deichunterhaltung zu sichern.

D. Zusammenfassung und Empfehlungen

Mit dem vorstehenden Aufsatz wird aus dem Aufgabenbereich „Deichbau und Landgewinnung“ ein Erfahrungsbericht vorgelegt. Es kommen Bau-, Verwaltungs- und Pflegemaßnahmen zur Darstellung, die im methodischen Schrifttum der Küstenprobleme bisher keinen Niederschlag gefunden haben. Wenn es sich auch um Erfahrungen und bewährte Methoden im Dithmarscher Wattenmeer handelt, so gibt es zum Problem der Deich- und Anwachspflege in den verschiedenartigen Abschnitten der Küste im Grunde keine Abweichungen grundsätzlicher Art. Und wenn es auch kein Schema und kein überall passendes Rezept gibt, so mögen die vorliegenden Ausführungen den angehenden Ingenieur der Landgewinnung und des Deichbaues doch zu Fragen hinführen, deren Beantwortung bis dahin nur durch mühselige und in jahrzehntelanger Praxis gesammelte eigene Erfahrungen möglich war.

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung mögen folgende Punkte besonders herausgestellt werden:

1. Die Sode ist ein lebender Baustoff. Alle Maßnahmen an oder vor den Deichen erfordern nicht nur Rücksichtnahme auf ihren biologischen Bewuchs, auf die Grasnarbe, sondern eine laufende Heranbildung von neuen Anwachsflächen zur Gewinnung einer baufähigen Sode für die Unterhaltung der Seedeiche.
2. Um einen gesunden Anwachs zu erhalten, sind Landgewinnungsmaßnahmen rechtzeitig einzuleiten. Es wird der historische und moderne Lahnungsbau erörtert und durch Zeichnungen und Photos belegt.
3. In der richtigen Beweidung von Deich- und Vorland wird eine bedeutsame Grundlage für die Deichsicherheit gesehen. Der Versorgung der im Salzwasserbereich weidenden Schafe und Gänse mit frischem Tränkwasser ist größte Bedeutung beizumessen.



Aufn. E. WOHLBERG

Abb. 38. Junger, durch Begrüppelung geschaffener Anwachs vor dem früher scharliegenden Steindeich des Kaiser-Wilhelm-Kooges

4. Die Art der Verpachtung des staatseigenen Vorlandes wird beschrieben, die Interessen des Staates sowie der Deichverbände werden herausgestellt.
5. Die Vorteile der in den letzten Jahrzehnten in den Hintergrund getretenen Methode der Sommerbedeichung werden erörtert.
6. Die Beweidung der Winterdeiche — Landesschutzdeiche — darf sehr weitgehend nur durch Schafe erfolgen. Es werden Empfehlungen und Anweisungen gegen den Fahrverkehr an den Deichböschungen zum Ausdruck gebracht und das rechtzeitige Ausstreuen des Treibseils empfohlen.
7. Landgewinnungsarbeiten, Deichunterhaltung und deichpflegerische Maßnahmen rangieren im öffentlichen Einsatz von Arbeitskräften vor allen übrigen landwirtschaftlichen Aufgaben, denn Deichsicherheit ist das Wichtigste.

Es ist empfehlenswert, eine Stamm-Mannschaft der Wasserbauwerker nicht nur heranzubilden, sondern auch am Seedeich anzusiedeln und ihnen dort jeweils soviel Land als eigen zuzuteilen, daß ihnen Kuh- und Kleinviehhaltung sowie die Versorgung der Familie mit Gemüse und Gartenfrüchten möglich ist. Ein solches Verfahren zur Seßhaftmachung tüchtiger Arbeitskräfte sollte bei jeder Neubedeichung zugleich mit durchgeführt werden.

E. Schriftenverzeichnis

1. HINRICHS, W.: Nordsee/Deiche, Küstenschutz und Landgewinnung. Husum 1931.
2. MÜLLENHOFF, L.: Die domänenfiskalischen Sommerkooge im Kreis Süder-Dithmarschen. Marne 1903.
3. PHILIPPSEN, W. und GÖHRING, R.: Kaiser-Wilhelm-Koog 1874 bis 1924. Heimatbuch zum 50jährigen Bestehen. Marne 1924.
4. WOHLBERG, E.: Die Grüne Insel in der Eidermündung. Arch. Dtsch. Seewarte 50, H. 2, 1931.
5. WOHLBERG, E.: Entstehung und Untergang der Insel Trischen. Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 49, S. 158—187, 1950.